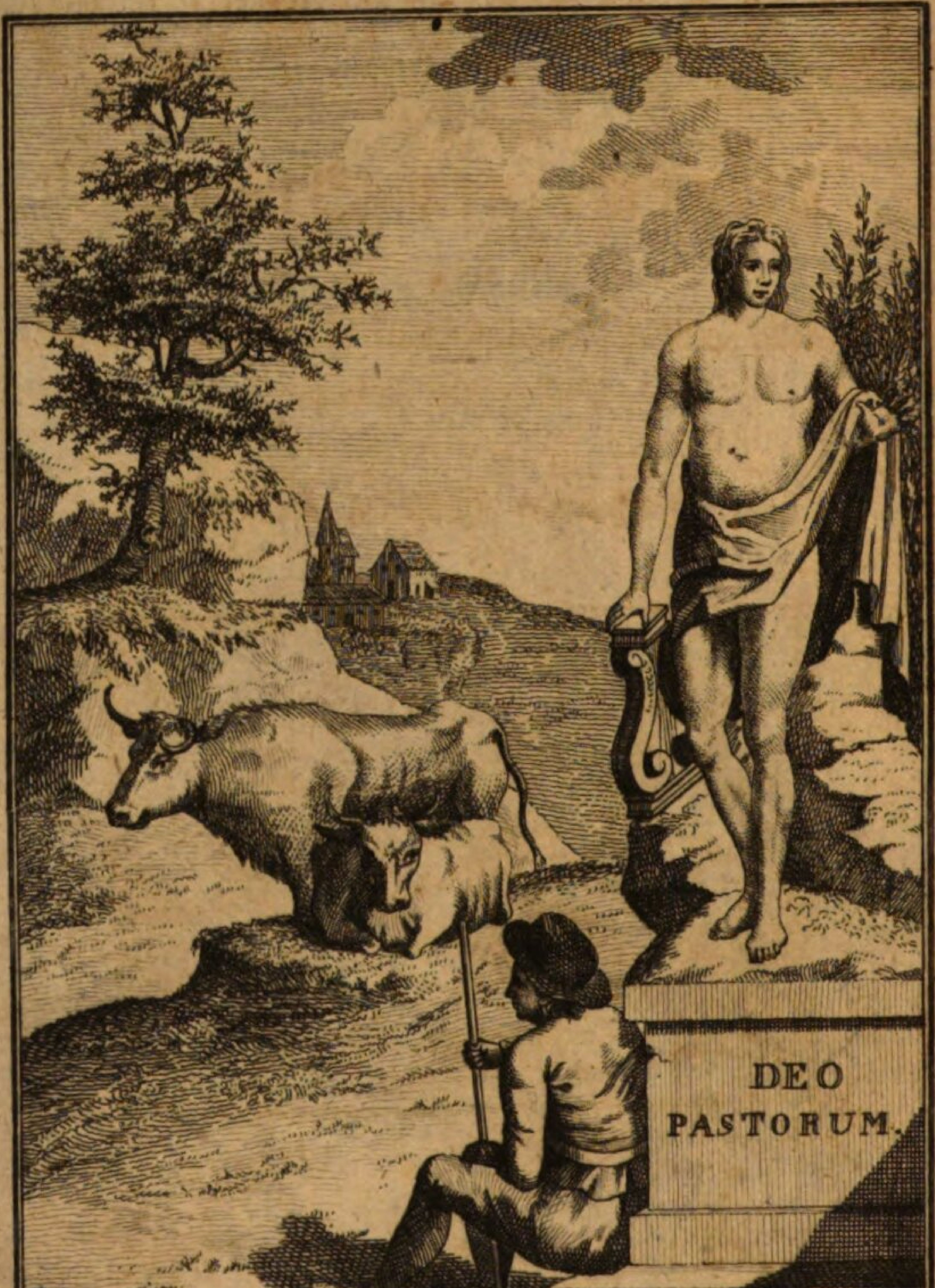
BIBLIOTHECAE
ELECTORALIS
MONACENSIS.
Ch. Wink. del.
Stickler ſc. 1779.

Oec. 1033.

Oeconomia. Lexica 17.

~~Oec. gen. N° 22.~~


DEO
PASTORUM.

Oeconomiſche
Encyklopädie,

oder

allgemeines Syſtem

der

Staats- Stadt- Haus- und Landwirthſchaft,

in alphabetiſcher Ordnung;

von

D. Johann Georg Krünitz.

Zwey und Vierzigſter Theil,

von Koa bis Kohl.

Nebſt 15 Kupfertafeln.

Brünn,

gedruckt bey Joſeph Georg Traßler, Buchdrucker, Buch- und Kunſthändler.

1790.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

K. K.

Ko, eine Pflanze in China, in der Provinz Fokyen, woraus man einen neſſeltuchartigen Zeug, Kopu genannt, webet. Siehe Copou, im VIII. Th. S. 379, f.

Koagis, ſiehe Coagis, im VIII. Th. S. 195, f.

Koagulation, ſ. Gerinnen.

Koaſe, Coaſe; ſ. unter Stink-Thier.

Koati, ſ. Coati-Thier, im VIII. Th. S. 196.

Koatli, der Griesholzbaum, ſ. im XX. Th. S. 25, f.

Koax, ein Wort, welches das Geſchrey der Fröſche nachahmet.

Daher koaxen, koax ſchreyen; Ital. coazzare, Siehe Quaken.

Kob. Unter dieſem Namen beſchreibt der Graf von Büffon ein vierfüßiges Thier, aus dem Geſchlechte der

der Gazellen, welches in Senegal gefunden, nud von den daſelbſt wohnenden Franzoſen die kleine braune Kuh genannt wird. Es hat ungefähr die Größe eines Damhirſches, und kömmt in den meiſten Stücken, vornämlich in Anſehung der Hörner, welche ungefähr die Länge einer halben Elle und 8 bis 9 Ringe haben, mit der im XVI. Th. S. 501, fgg. beſchriebenen gemeinen Gazelle überein; nur iſt das Maul etwas länger, es fehlen ihm auch unter den Augen die Vertiefungen oder ſogenannten Thränenhöhlen.

Koba, ein vierfüßiges Thier aus dem Geſchlechte der Gazellen, welches mit dem vorher unter dem Namen Kob beſchriebenen Thiere einerley Vaterland und auch eine große Aehnlichkeit hat. Von den Franzoſen, welche in Senegal wohnen, wird es die große braune Kuh genannt, weil es größer iſt als der Kob, und eine Länge von mehr als 5 Fuß erreicht. Es unterſcheidet ſich auch von dem Kob einigermaßen durch die Hörner, welche 19 bis 20 Zoll lang, an der Seite platt und mit 11 oder 12 Ringen umgeben ſind.

Ein Mehreres von Kob und Koba, findet man in der von Hrn. Prof. Otto herausg. Naturgeſch. der vierfüß. Thiere des Hrn. v. Büffon, 11, B. (Berl. 1786, gr. 8.) S. 181, fgg. und 264, fgg.

Kobalt (*), L. Cobaltum, Fr. Cobalt, ein im Bergbaue und in der Mineralogie übliches Wort, wo es verſchiedene Producte des Mineralreiches bezeichnet.

1. Der Galmey iſt in einigen, beſonders oberdeutſchen Gegenden unter dem Namen des Kobaltes bekannt.

2. Am häufigſten iſt der Kobalt ein Halbmetall, welches von allen Farben angetroffen wird, im Schmelzen einen weißglänzenden ſpröden König (Kobaltkönig, Kobaltſpeiſe, Regulus Cobalti) und eine

(*) Im g. L. oft Kobelt, Kobold, welches doch ein anderes Ding iſt; im Dän. Kobolt, im Engl. Cobalt.

eine unmetalliſche Erde giebt, aus welcher mit Sand und Alkali die Schmalte oder blaue Farbe bereitet wird, daher er auch der Farbenkobalt, oder Blaufarbenkobalt, genannt wird. In der engſten Bedeutung iſt in den Blaufarbewerken Kobalt oder Blaufarbe das aus der Erde des Kobaltes bereitete, dunkelblaue Glas; zum Unterſchiede von dem blaſſern, welches Aeſchel oder Eſchel genannt wird.

3. In weiterer Bedeutung werden auch ſolche Mineralien, welche dem jetztgedachten Kobalte gleichen, aber entweder keine färbende, oder doch keine arſenikaliſche und reguliniſche Theile haben, Kobalte, beſtimmter aber unvollkommene oder unächte Kobalte genannt.

4. In noch weiterer Bedeutung heißt bey den Bergleuten oft alles Kobalt, was im Schmelzen kein Metall giebt, nach Schwefel und Arſenik riecht, und andere Metalle raubt oder ſpröde macht.

Daher kobaltiſch, dem Kobalte ähnlich, imgl. Kobalt enthaltend.

Die Geſchichte der Handlung, wie auch der Haus- und Landwirthſchaft aus verſchiedenen Welttheilen, ſtellt uns die überzeugendſten Beweiſe dar, daß es Producte giebt, die nur wenigen Ländern ganz eigen ſind. Dieſes findet auch bey dem mineraliſchen Kobalte Statt. Seit ungefähr 162 Jahren hat man erſt angefangen, ſich um den Nutzen dieſes ſo lange unbrauchbar gebliebenen Minerales beſſer zu bekümmern, und ein gangbares Kaufmannsgut daraus zu verfertigen.

Die Urſache, warum dieſer mineraliſche Körper ſo wenig abgehandelt worden iſt, beſteht wohl hauptſächlich darin, daß ſolcher gegen andere Erzarten zu rechnen, nicht ſo häufig und überall gefunden wird. Hienächſt hat man an denen Orten, wo ſolcher auch gebrochen hat, jederzeit ein großes Geheimniß daraus gemacht, und es iſt nicht wohl möglich geweſen, ſolchen, ſo wie andere Stufen, zu haben, um ſo mehr, da man an denen Orten, wo der-

ſelbe gefunden wurde, beſondere Leute in Eid und Pflicht hatte, welche auf die Ausfuhre und das Wegſchleppen der Kobalterze genaue Achtung geben mußten. Ferner haben viele dieſes Mineral nicht einmal der Mühe werth geachtet, aus dem Vorurtheile: Es iſt doch kein Gold und Silber darin, oder wenn ja von letzterm öfters eine nicht zu verachtende Spur dabey iſt, ſo verlohnt es ſich nicht der Mühe. Mancher hat auch wohl vor der Unterſuchung deſſelben, wegen des dabey befindlichen Arſeniks, ſich mehr gefürchtet, als nöthig war. Noch andere haben es gar nicht für ein beſonderes Mineral gehalten, ſondern es bald da, bald dort, mit untergeſteckt.

Wie es überhaupt ſehr ſchwer hält, den Urſprung der Namen aus den alten Sprachen deutlich nachzuweiſen, ſo geht es auch mit dem Kobalte. Nach Hrn. Bergr. **Lehmann** hat dieſes Mineral den Namen Kobalt daher erhalten, weil ſie daſſelbe und deſſen Nutzen nicht kannten, ſondern es für eine eben ſo ſchädliche und gefährliche Bergart hielten, als der Berggeiſt ihnen zu ſeyn ſchien, der ſeit uralten Zeiten von vielen Einfältigen nicht allein geglaubt, ſondern auch mit eben dem Namen (welcher aber eigentlich Kobold lautet) belegt wird. Kurz, man verſtand unter Kobalt einen ſchwärmenden, die Menſchen verführenden und tödtenden, oder wenigſtens beſchädigenden Geiſt. Da nun das Mineral des Kobaltes die Bergleute öfters durch ſein ſchönes Anſehen verführt, indem er nicht ſelten dem Weißgülden- und Fahlerze ziemlich ähnlich ſieht, durch den darin enthaltenen Arſenik aber die Menſchen tödtet, oder wenigſtens um ihre Geſundheit bringt, ſo bekam er daher dieſen nicht gar rühmlichen Namen.

Schon die alten Schriftſteller haben dieſes Minerals gar ſelten mit Ehren gedacht. So ſagt z. B. **Matheſius**, in der Sarepta, in der 10ten Predigt: „Nach dem „Queckſilber und Rothgüldenerz, iſt Kobold und Wiß„muthrauch das giftigſte Metall, damit man auch Flie„gen, Grillen, Mäuſe, Vieh, Vögel und Leute tödten „kann“. Ja, er will gar daſelbſt behaupten, das Land Cabul, welches Salomo dem **Hiram** ſchenkte, (1 Kön. 9) habe

habe ſeinen Namen von Kobold, womit diejenigen ſehr übereinkommen, die den Namen Kobold von חבל, destruxit, herleiten wollen. Noch mehr! In den alten Berggebetchen und Bergliedern wird ausdrücklich gebetet, daß Gott die Bergwerke und Bergleute vor Koboldon und Blenden bewahren, hingegen gute Erze ſchenken wolle, da doch erſteres jezt ein ſo nützliches Mineral geworden iſt, letzteres aber ſeinen groſen Nutzen auf Zink gewiß haben würde, wenn man es in gröſſerer Menge haben, folglich eigene Schmelzvorrichtungen darauf machen könnte.

Hrn. Rath Adelung ſcheint Kobalt aus dem Böheim. herzuſtammen, wo Kow, Erz, und kowalty, erzhaltig, erzartig, iſt, ſo, daß Kobalt eigentlich ein dem Erze ähnliches Mineral, d. i. ein Halbmetall, bezeichnen würde, welches es auch wirklich iſt.

Im Lat. heißt es Cadmia foſſilis, Cadmia foſſilis pro coeruleo, Cadmia metallica, Cobaltum pro vitro coeruleo, Fr. Cadmie foſſile.

Mattheſius iſt der Meinung, dieſer Name rühre von Cadmus her, welcher die Bergwerks- und Schmelzwiſſenſchaft zuerſt nach Europa gebracht hat, und bezieht ſich hiebey auf den Plinius, welcher L. 7. c. 56. ausdrücklich ſagt: Lapicidinas Cadmus Thebis, aut (ut Theophraſtus) in Phoenice invenit; und weiter unten: Auri metella & conflaturam, Cadmus Phoenix ad Pangeum montem invenit. Es kann auch wohl ſeyn, daß in der Folge ein ſolches metalliſches und halbmetalliſches Gemenge, dergleichen beſonders die Cadmia fornacum, oder der zinkiſche Ofenbruch, iſt, den Namen von ihm erhalten hat, ob ihm aber eben die Cadmia foſſilis metallica bekannt geweſen ſey, iſt noch ungewiß.

Andere würden vielleicht den Namen Cadmia von קדם, er iſt eher geweſen, herleiten, und hieraus zu behaupten ſuchen, daß der Kobalt ein unreifes Silbererz, und alſo eher geweſen ſey, als die dabey öfters brechenden Silbererze.

Es giebt zwar noch verſchiedene Dinge, denen der Name Cadmia beygelegt wird, aber ſehr uneigentlich. So findet ſich alſo 1. Cadmia foſſilis *Plinii*, wovon Derſelbe L. 34. c. 10. handelt, welche aber nichts anders iſt, als

theils

theils die Flores zinci, oder das Nihilum album, theils aber die bey dem Schmelzen der Erze im Ofen ſich anhängenden Ofenbrüche, welche Cadmia fornacum genannt werden. Eben der Plinius legt, a. ang. O. 2. ſogar dem Galmey den Namen Cadmia bey, worin ihm Agricola gefolgt iſt. Hingegen erwähnt Derſelbe *L.* 9, c. 7. einer Cadmia ſublimata in vaſe clauſo, welches vermuthlich wieder nichts anders ſeyn kann, als ein aus Kobalt, oder einer andern Minera arſenicali ſublimirtes Giftmehl. Im 16. Cap. des 10. B. redet er von einer Cadmia atramentoſa, welche verwittert und mit Vitriol beſchlägt; welches alſo wohl nichts anderr, als ein Schwefel- und Vitriolkies, ſeyn kann. Er müßte denn ſchon zu ſeiner Zeit diejenigen mit Kies vermiſchten Kobaltarten gekannt haben, welche man noch heut zu Tage an verſchiedenen Orten findet, und die in der Luft leicht verwittern, aber doch reich genug an Farbeweſen ſind. Es iſt alſo aus dem Mißbrauche des Wortes Cadmia bey dem Agricola eine große Unordung entſtanden; doch iſt er noch ſo vorſichtig geweſen, unſern Kobalt mit dem Namen Cadmia foſſilis metallica, von dem andern zu unterſcheiden.

Es giebt viele Mineralien, denen einige Schriftſteller den Namen Kobalt gegeben haben, wiewohl dieſelben das Halbmetall, welches Kobaltkönig genannt wird, nicht enthalten, ſondern weil ſie mit dem Kobalterze eine äußere Aehnlichkeit haben. Allein, alle dieſe Mineralien können nur als falſche Kobaltarten angeſehen werden. Man unterſcheidet ſie von dem wirklichen Kobalte dadurch, wenn man ſie probirt, ob ſie das Azurblau und die ſympathetiſche Tinte geben können, oder nicht. Der röthliche Beſchlag iſt ebenfalls eins von denen Kennzeichen, wodurch man den wirklichen Kobalt von dem falſchen unterſcheiden kann; dieſer Beſchlag findet aber nur Statt, wenn dieſer mineraliſche Körper eine Zeitlang der Wirkung der Luft und der Feuchtigkeit ausgeſetzt worden iſt.

Ueber-

Ueberhaupt pflegt der Bergmann alles dasjenige, was er nicht kennt, Kobalt oder Kobolt zu nennen, und der Hüttenmann kann räuberiſche Erze, oder auch ſolche, die ſtrengflüſſig, flüchtig oder arm ſind, und doch äuſserlich wie reiche Erze ausſehen, nicht ärger ſchimpfen, als wenn er ſie Kobolt nennt.

Daher nennt Erſterer:

1. den ſogenannten **Waſſerkies, Giftkies, weißen Kies Mißpickel**, oder englischen **Mondick**, Kobolt, ungeachtet derſelbe mit dem wahren Kobalte weiter nichts gemein hat, als daß er arſenikaliſch iſt, und zwar um ſo viel ſtärker, weil er in ſeiner reinen Geſtalt nichts, als ein Gemenge von Arſenik und Eiſen, abgiebt.

2. Wird dieſer Name auch denjenigen Schwefel- und Vitriolkieſen beygelegt, welche ſich ſchleifen laſſen, folglich ſehr compact ſind, und unter dem Namen der Geſundheitsſteine, Incaſteine, Piedra quadrata du Perau, bekannt ſind; kurz, den derben, bald würfeligen, bald in anderer Geſtalt vorkommenden Kieſen, welche, wegen ihrer Feſtigkeit, der Verwitterung nicht ſo leicht unterworfen ſind, als andere Schwefel- und Vitriolkieſe, und welche ſich auf der Scheibe ſchleifen laſſen. Dieſe haben nun gar nichts mit unſern eigentlich ſogenannten Kobalten gemein, indem ſie bloß aus Vitriol, Schwefel, und etwas Eiſen, beſtehen.

3. Muß unter dem Namen Kobalt öfters der derbſte und und reinſte gewachſene **Wißmuth** mit laufen. Nun laſſen zwar die meiſten, ja, faſt alle Wißmutherze nach geſchehenem Ausſchmelzen des **Wißmuthes**, die ſogenannten Wißmuthgraupen, oder den mit Wißmuth vermiſcht geweſenen Kobalt zurück; allein einem reinen Wißmutherze den Namen des Kobaltes beyzulegen, iſt wider die Natur.

4. Finden ſich gewiſſe Silbererze, welche ſich, ihres anſehnlichen Silbergehaltes ungeachtet, mit dem Namen Kobalt abweiſen laſſen müſſen. Dahin gehört z. B. eine gewiſſe, dem Weißgüldenerze ſehr ähnliche Silbererzart auf Catharina Neufang zu St. Andreasberg, welche den Namen Kobalt nur deswegen verdient, weil ſie ziemlich arſenikaliſch iſt, und einem blanken Kobalte etwas ähnlich ausſieht. Alsdann müßte man aber auch das Rothgüldenerz Kobalt nennen, weil es ebenfalls nicht wenig Arſenik hält. Eben dergleichen Art, aber nicht ſo

reich an Silber, findet ſich auch zu Straßberg im Stollbergiſchen am Vorderharze auf dem Kreuze, welche zwar nicht ſo reich an Arſenik, als die vorige, deſto mehr aber antimonialiſch oder eiſenſchüßig iſt, und daher mit dem, bey dem Erze häufig brechenden, andern iſabellfarbigen Eiſenſteine eine Speiſe, welche der Kobaltſpeiſe beynahe gleich ſieht, aber kein Blau giebt. Auch gehört dahin eine gewiſſe reiche Silbererzart, welche ſchwarz ausſieht, und bey Biber im Hanauiſchen gebrochen wird, aber weder eine ſympathetiſche Tinte, noch blaues Glas, giebt.

5. Gehört auch der reine eigentlich ſogenannte Scherbenkobalt, gar nicht unter die Kobalte, und er iſt von dem reinen Mißpickel nur darin unterſchieden, daß dieſer ein Gemenge von Arſenik und Eiſen, jener aber, wenn er ganz rein iſt, ein wirklich gewachſener ſchwarzer König des Arſeniks iſt, der ſich auch faſt ganz und gar ſublimiren läßt, und durch Schmelzfeuer ganz davon geht, ohne etwas mehr, als ein wenig lockere graue Erde, keineswegs aber Speiſe, zurück zu laſſen, auch keine Glasmaſſe blau färbt.

Der eigentliche und wahre Kobalt iſt ein gegrabener mineraliſcher Körper, welcher keine beſtimmte Geſtalt, eine mehr oder weniger glänzende graue Farbe, ein feines Korn hat, derb, feſt und ſchwer iſt; wenn er einige Zeit lang an der Luft gelegen hat, auf ſeiner Oberfläche mit einem pfirſichblüthfarbigen Staube oder Beſchlage bedeckt wird; an und vor ſich in ſeiner reinen Geſtalt keinen metalliſchen König giebt, ſich in ſauern Auflöſungsmitteln theils ganz, theils nur zum Theil auflöſen läßt; an und vor ſich in ſeiner reinen Geſtalt, auch ſogar durch Zuſatz alkaliſcher Flüſſe, keinen metalliſchen König giebt, mit Kochſalzſaurem allezeit die ſympathetiſche grüne Tinte giebt, mit Alkali aber und einer glasachtigen Erde im Feuer allezeit ein blaues Glas darſtellt.

Was die Geſchichte unſers Kobaltes betrifft, ſo ſcheint es, daß derſelbe den älteſten Naturbeſchreibern ganz unbekannt geweſen ſey. Ob gleich Plinius

nius (1) der Arſenikarten und ihres Nutzens in der Medicin erwähnt: ſo gedenkt er doch mit keinem Worte, ob und woraus derſelbe gemacht ſey. Vielmehr iſt gewiß, daß die Alten unter dem Arſenik nichts, als unſer jetzt gewöhnliches Rauſchgelb verſtanden und gekannt haben. Plinius hat ihn alſo ganz gewiß nicht gekannt. Hieraus folgt aber deswegen nicht, daß ihn andere Leute nicht gekannt haben ſollten (2).

(1) Hiſt. nat. L. 34, c. 18.

(2) Man findet hievon die deutlichſten Spuren im Plinius, inſonderheit L. 33, c. 13, wo es heißt: Cæruleum harena eſt, cujus genera tria fuere antiquitus. Aegyptium, quod maxime probatur; Scythicum, hoc diluitur facile, cumque teritur, in quatuor colores mutatur, candidiorem nigrioremve craſſiorem tenuioremve. Præfertur huic etiamnum Cyprium. Accedit his Puteolanum & Hiſpanienſe, harena ibi confici coepta. Tingitur autem omne, & in ſua coquitur herba, bibitque ſuccum reliqua confectura eadem quae Chryſocollae. Ex coeruleo fit, quod vocatur lomentum; perficitur id lavando terendoque, & hoc eſt coeruleo candidius. Pretia ejus, XXIII in libras, coerulei XVIII. Uſus in creta, calcis impatiens. Nuper acceſſit & Neſtorianum ab Autore appellatum; fit ex Aegyptii læviſſima parte; pretium ejus XL. in libras. Idem & Puteolani uſus, præterquam ad feneſtras. Vocant celon. Non pridem apportari & Indicum eſt coeptum, cujus pretium XVII. in libras; ratio in pictura ad inciſuras, hoc eſt, umbras dividendas ab lumine. Eſt & viliſſimum genus lomenti, quidam tritum vocant, quinis aſſibus aeſtimatum.

Dieſe Stelle iſt ſo merkwürdig, daß ich ſie erläutern muß, um ſo mehr, da alle Naturkündiger die Entdeckung der blauen Farbe aus dem Kobalte nur den letztverwichenen Jahrhunderten zueignen wollen. Nachdem Plinius von den mineraliſchen Farben geredet hat, kömmt er, a. ang. O. auf das Sil, oder die gelbe Erde, und auf das Blau. Er ſagt: dieſe blaue Farb. käme als Sand im Handel und Wandel vor. Wem iſt wohl das ſogenannte Streublau, deſſen man ſich öfters als Streuſand bedient, und welches nichts anders, als ein grob gemahlnes Kobaltglas iſt, unbekannt? Er ſagt ferner: das ſcythiſche, wenn es gerieben würde, gebe 4 verſchiedene Sorten, welche theils hochblau, theils blaß und dünn von Farbe wären. Es iſt bekannt, daß, wenn ein gutes Streublau gerieben und verwaſchen wird, ein Hoch= und ein Blaßblau fällt. Was er von puteolaniſchen und ſpaniſchen ſagt, kömmt mit vorigem überein, nämlich daß es als

Stückchen von blauem Glaſe, die man zwiſchen Mumien gefunden hat, machten es Hrn. Delaval glaublich, daß die Aegypter den Kobalt gekannt haben. Delaval (3) ſagt: er habe ſolches Glas im Feuer unterſucht, und dabey keinen Unterſchied vom Kobalt entdecken können.

Ein ſolcher artiger Verſuch hätte wohl verdient, ausführlich beſchrieben zu werden. Er ſelbſt geſteht dabey, daß die Alten den Laſurſtein auf dieſe Weiſe angewendet haben; aber die von Plinius angeführte Verfälſchung des Laſurs erklärt er durch einen Zuſatz von Kobaltglas. Gleichwohl iſt es gewiß, daß auch Eiſen eine Farbe geben kann, die doch allemal, bey dem nachläſſigen Bergbaue der Alten leichter erfunden werden konnte.

Beckmann's phyſ. ökon. Biblioth. 10. B. 1. St. S. 70.

Es iſt demnach aus den blauen moſaiſchen Arbeiten der Alten ihre Bekanntſchaft mit dem Kobalte nicht zu erweiſen, ungeachtet nach Lehmann, auch Hr. Ferber (4) dieſe Meinung noch neuerlich vertheidigt hat.

In den nachfolgenden Zeiten, in welchen ohnedies alle Wiſſenſchaften, und alſo auch die Naturgeſchichte, danieder lagen, findet man des Kobaltes keine Erwähnung, bis auf die Zeiten des Ge. Agricola, welcher in ſeinen Schriften, beſonders de ortu & cauſis

ein Sand im Handel und Wandel vorkömmt. Es irrt aber Plinius, wenn er dafür hält, es werde dieſe blaue Farbe aus einem Kraute gemacht. Wie kann er ein Blau aus dem Pflanzenreiche zu Färbung der Fenſterſcheiben gebrauchen, welches aber mit gemahlenem Kobaltglaſe ſehr leicht angeht. Auch war ihm die Art, wie dieſes Blau bereitet werde, ferner deswegen ganz unbekannt, weil er ſagt: es werde wie Chryſocolla bereitet. Er möge nun unter Chryſocolla den Borax, oder was es wolle, verſtanden haben, ſo iſt gewiß, daß alle dieſe Präparationen von unſerm blauen Sande weit abgehen. Aus dieſem blauen Glaſe, fährt Plinius fort, wird durch Reiben und Waſchen ein bläſſeres Blau, welches Lomentum oder Eſchel genannt wird. Auch dieſes trifft bey dem blauen Farbenglaſe aus Kobalt ein.

(3) An experimental inquiri into the cauſe of the changes of colours in opake and coloured bodies &c. by *Edw. Huſſey Delaval.* Lond. 1777, 4.

(4) Briefe aus Wälſchland, S. 114.

ſis ſubterraneorum, de natura foſſilium, und in Bermanno, verſchiedenes davon gedenkt. Aber auch ihm war der Gebrauch des Kobaltes zu blauem Glaſe unbekannt. Denn die Alten kannten nicht einmal unſern Arſenik, als welcher erſt ſeit etwa 200 Jahren bekannt geworden iſt. Ihr Arſenik war unſer Auripigmentum nativum.

Wie ſchlecht unſer Kobalt beym **Mattheſius** im Anſehen geweſen ſey, habe ich bereits oben erwähnt. **Albinus** (5) gedenkt zwar auch der Kobalte, er weiß aber auch weiter nichts anzugeben, als daß ſie ein ſehr giftiges Minerale wären, und hat hierin den **Mattheſius** und **Agricola** größtentheils ausgeſchrieben. Im 16. Tit., wo er von dem Wißmuth redet, führt er unter andern an: der Wißmuth wachſe, wenn er in Fäßchen eingeſchloſſen werde, wieder zuſammen, welches ein reiner Wißmuth nicht thut, wohl aber ein gepochter Kobalt. **Cardanus** (6) hat auch von dem Kobalte, als einer ätzenden und giftigen Sache, nur ſehr kurz gehandelt. **Ferrandus** (7) führt bloß des **Plinius** Nachricht von Wort zu Worte an; und im 7. Cap. des 26. B. erwähnt er der Cadmia argentaria; ſoviel aber aus der Beſchreibung erhellt, hat er keine andere Kobaltart, als den Scherbenkobalt, darunter verſtanden. **Löhneis** muß den Kobalt eben ſo ſchlecht gekannt haben, wenn er, im Bericht vom Bergwerke, S. 79, den Kobalt für eine durch Kunſt gemachte Sache hält, und vorgiebt, es werde dieſes Mineral aus rammelsbergiſchen Erzen gemacht. Hingegen S. 173, erwähnt er der blauen Farbe aus den Wißmuthgraupen. Es ſcheint alſo, daß der Nutzen des Kobaltes in Deutſchland nicht eher bekannt geworden ſey, als

(5) In der meißniſchen Bergchronik, Tit. 7.

(6) Im 5. B. de Miſtis.

(7 Hiſt. nat. L. 4. c. 6. 7.

als um das Jahr 1617, da man, nach Meltzers Berichte (8), in Schneeberg beſonders darauf zu reflectiren angefangen hat, um ſo mehr, da ſich damals die Silbererze daſelbſt ſehr abgeſchnitten hatten.

Die nachherigen Naturforſcher des vorigen und jetzigen Jahrh. haben dieſes Minerales verſchiedentlich Erwähnung gethan; allein, es hat ſich keiner recht genau die Mühe genommen, deſſen Geſchichte gehörig zu erörtern, und die meiſten haben ſich bey deſſen Anführung bloß nach gewiſſen Abſichten gerichtet. So gedenkt zwar **Kunkel**, in der Glasmacherkunſt, des Kobaltes, aber bloß in Abſicht auf die daraus verfertigte Zaffera. **Pomet** (9) glaubt, der Safflor ſey ein Mineral, welches aus Suratte zu uns gebracht werde. **Sam. Dale**, in der *Mineralogie*, S. 70, iſt der Meinung, der Safflor ſey ein Sublimat. **Valentini** (10) weiß auch nichts mehr davon zu ſagen, als was er aus **Kunkel'n** und andern erſehen hat. **Barba** erwähnt dieſes Minerales in ſeinem Bergbüchlein gar nicht. **Bromel** vermengt, in ſeiner Lithographia Suecana, Kobalt und Mißpickel mit einander, und **Linné** denkt, in ſeinem Syſtema naturae, nicht viel ordentlicher. **Wallerius**, in der *Mineralogie*, erwähnt zwar der Kobalterze etwas genauer, er vermengt aber die davon fallende Speiſe, oder den Regulum Cadmiae foſſilis metallicae, mit dem Kobalte ſelbſt. **Gesner** (11) hat noch am ordentlichſten, aber auch

(8) In der Schneebergiſchen Chronik, S. 406.

(9) Hiſt. ſimplic. P. 2. L. 3.

(10) In Hiſt. ſimplic. reform.

(11) *Jo. Alb. Geſneri* hiſtoria cadmiae foſſilis, & ex illo praeparatorum Zaffarae & Smalti. Pars I. Berol. 1744. 4. 4. B. D. überſ. u. d. T. Joh. Albr. Gesners Hiſtorie vom Cobalt, und der daraus bereiteten Zaffera und Smalten, ſt. wieder aufgelegt im 10. St. der Stutg. Select. phyſ. oecon. S. 352—355; 11. St. S. 361—378;

auch am kürzeſten, verfahren. Solchergeſtalt hat dieſes Mineral, ich weiß nicht, ob aus Furcht vor deſſen arſenikaliſchen Dämpfen, oder weil es ſo ſchwer zu bekommen iſt, in einer ziemlichen Dunkelheit bey den Schriftſtellern geſtekt. Denn obgleich **Pott** (12) bey Gelegenheit des Wißmuthes etwas hat einfließen laſſen, ſo iſt es doch nur ſehr wenig, indem auch im eigentlichen Verſtande Kobalt und Wißmuth zwey ganz verſchiedene Mineralien ſind. Sonſt haben zwar auch **Henkel**, **Kramer**, **Gellert** und **von Juſti**, in ihren Schriften hin und wieder etwas von dieſer Materie einfließen laſſen, allein ex profeſſo haben ſie doch nicht davon ſyſtematiſch gehandelt. Dieſen Ruhm trug Hr. Bergr. **Lehmann** (13) davon. Er entſchloß ſich zur Bekanntmachung ſeines Werkes, als die kön. großbrittann. Geſellſchaft zur Aufnahme der Künſte, Manufacturen und der Handlung, im J. 1756 eben dieſe Materie zur Aufgabe erwählte. Er überſandte derſelben

12. St. S. 425—429; 15. St. S. 230—246; 16 St. S. 335—389. und 17. St. S. 392—399.

Eb. Deſſ. Beſchreibung einer beſonders raren Erzſtuffe aus der Inſel Sumatra; nebſt einigen Anmerkungen von andern raren Mineralien, ſt. im 6. St. der Stutg. Select. phyſ. œconom. (1752, 8.) S. 514—522

Eb. Deſſ. einige Nachricht von dem Cobalt, woraus die blaue Stärke oder Smalte gemacht wird, und von ſeiner beſonders aus dieſem Mineral bereiteten, ſogenannten ſympathetiſchen Dinte, ſt. im 7. St. derſ. S. 20—29.

(12) In obſervat. & animadverſ. chym. Collect. I.

(13) Cadmiologia, oder Geſchichte des Farbenkobolds, nach ſeinen Namen, Arten, Lagerſtätten, dabey brechenden Metallen, Mineralien, Erzten und Steinen, wie auch deſſen Verhältniß nach der Probirkunſt, deſſen Gebrauch und andern dabey vorfallenden Umſtänden; nebſt Beſchreibung derer dazu gehörigen Oefen, Maſchinen und Arbeiten, theils aus andern Schriften, größtentheils aber aus eigener Erfahrung und ſorgfältig angeſtellten Verſuchen und Wahrnehmungen zuſammen getragen, und mit denen nöthigen Kupfern erläutert, von D. Joh. Gottlob. Lehmann. Erſter Theil. Berl. 1760, 4. 17. B. n. 9. K. T. Zweyter Theil. Königsb. und L. 1766, 14 u. e. h. B.

ben die 5 erſten Abſchnitte, oder den erſten Theil dieſes Werkes. Sie würdigte, zu Ende des 1759. J. ſeine eingeſandte Schrift ihres vorzüglichen Beyfalls, welchen ſie ihm durch die Ertheilung des ausgeſetzten Preiſes, durch die Aufnahme ſeiner ſelbſt in ihre Geſellſchaft, und die in das engliſche überſetzte und in London gedruckte Preisſchrift öffentlich an den Tag legte. Dieſes veranlaſſete ihn, ſein zum Druck fertig liegendes Werk nochmals durchzugehen, zu verbeſſern, zu vermehren, und es zum Druck zu befördern. Hr. **Lehmann** hat aus mehr als 300 ſicherer Stuffen von Kobalt, ſowohl ſeine Eintheilung gemacht, als auch damit ſeine Verſuche angeſtellt. Indeſſen hat er das wahre blaufärbende Weſen des Kobaltes noch nicht als ein eigentliches Halbmetall gekannt. Er glaubte, daß die Eigenſchaft, welche der Kobalt hat, mit gewöhnlicher Glasfritte ein blaues Glas zu liefern, nicht dem metalliſchen Antheile deſſelben, ſondern einer gewiſſen damit vermiſchten Erde, zuzuſchreiben ſey. Hr. Bergr. **Pörner** hat aus der bloßen Schmalte, oder der ſogenannten blauen Farbe, wie ſie in Sachſen bereitet, verkauft und gebraucht wird, durch die Reduction ein wirkliches Metall erhalten, welches, von neuem calcinirt und mit Glasflüſſen geſchmolzen, ein ſchönes blaues Glas gab. Das Halbmetall hatte eben das Anſehen und die Beſchaffenheit, wie es **Cronſtedt** in ſeiner Mineralogie, S. 223, beſchreibt; es war hart, brüchig, von Farbe weißgrau, und auf dem Bruche feinkörnig. Es bleibt alſo kein Zweifel übrig, daß dasjenige, was ſich aus der Schmalte als ein Metall reducirt, und von neuem calcinirt, wieder ein blaues Glas giebt, für eine wirkliche metalliſche Subſtanz, und zwar für ein Halbmetall, zu halten iſt, welches, da ſein Kalk die Glasflüſſe blau färbt, ein von andern Halbmetallen unterſchiedenes und beſonderes Halbmetall iſt. Von dieſem Halbmetalle iſt

auch

auch noch die beſondere Eigenſchaft zu merken, daß es, im Sauern und beſonders im Salpeterſauern aufgelöſet, mit dem Alkali des Kochſalzes, die ſympathetiſche Tinte giebt, wovon ich weiter unten ſprechen werde. Obgleich Hr. Bergr. Brandt (14) der erſte iſt, welcher gezeigt hat, daß der Kobalt ein Metall ſey, ſo haben doch viele noch im Zweifel geſtanden. Der Verdienſte der neuern Chemiſten um dieſe Materie, wird in der Folge Erwähnung geſchehen.

Was die Oerter betrifft, wo die Kobalterze (d. i. Steinarten, ſofern ihr Hauptgehalt Kobalt iſt,) Minera Cobalti, am meiſten gefunden werden, ſo ſind ſolche vorzüglich die ſächſiſchen Obererzgebirge, als: Freyberg, Ehrenfriedersdorf, inſonderheit aber Schneeberg, Annaberg, und Johann-Georgen-Stadt.

Zu Schneeberg führt inſonderheit der heberſche Gang, welcher das Granit- und Schiefergebirge von einander trennt, reiche Silber- und Kobalterze; aber Trümmer, die von ihm in den Granit ausgehen, führen Zinnerze. Doch will man auch Beyſpiele haben, daß die Kobaltgänge

(14) Cobalti nova ſpecies, examinata & deſcripta a *Ge. Brandt*, ſt. in Act. Soc. Reg. Sc. Vpſal. ad A. 1742, Stockh. 1748, 4. S. 33—41.

D. überſ. u. d. T. Unterſuchung und Beſchreibung einer neuen Art des Kobaltes von Ge. Brandt, ſt in Crell's neuen chem. Archiv. 3. Th. S. 221—230.

Rede von dem Farbenkobalde, gehalten vor der kön. Ac. d. Wiſſ. zu Stockholm, bey der Niederlegung des Vorſitzes, d. 30. Heum. 1760, von Ge. Brandt ſt. im 1. B. der von G. S. Gruner, aus dem Schwed. überſ. auserleſ. Samml. z. Vortheil der Staatswirthſch. ꝛc. (Baſel, 1763, gr. 8) S. 335—358.

Eine andere Ueberſ. u. d. T. Abhandlung von den Farbenkobolten, der kön. Akad. d. Wiſſ. zu Stockholm, im J. 1760 vorgeleſen von Hrn. Ge. Brandt, aus dem Schwed. überſ. von Jo Andr. Murray, ſt. im 69. und 70. St. des hannov. Magaz. v. J. 1765.

Gänge ſich in den Granitkeilen edel bewieſen hätten. In den ſchneebergiſchen Gebürgen thun die ſtehenden Gänge nicht gut; flache und Spatgänge führen Kobalt in Quarz, und ſind die Hauptgänge, worauf mit Eifer gebauet wird; Morgengänge führen Silber, gemeiniglich in ſpathartigen Gangſteinen, werden aber jetzt wegen ſtarken Triebes des Kobaltbaues nicht ſo viel belegt, wie ſie wohl verdienten. Der ganze ſchneebergiſche Kobaltbau iſt von eiſenſteinführenden granitartigen Gebirgen umſchloſſen, in welchen auch Zinnerze und Flüſſe oder Flöſe, (Fluß- und Gypsſpathe,) die als Zuſchläge bey dem Eiſenſchmelzen gebraucht werden, brechen. Die Kobaltgänge haben größtentheils Quarz, bisweilen auch Schiefer und Letten, aber ſelten Spath, zur Gangart. Wenn der Quarz fein und weiß iſt, wird er zu den Blaufarbenwerken verkauft. Die Mächtigkeit der Kobaltgänge iſt von einigen Zollen bis zu 2 Ellen. Die ſchmaleren ſind die edelſten; die mächtigen führen wenigen, oder keinen Kobalt, ſondern lauter Quarz, dergleichen man viele im blauen Schiefer in den hohlen Wegen um Schneeberg bemerken kann. Alle ſchneebergiſche Kobaltgebäude werden durch zwey churfürſtl. tiefe Stollen, und einige von Privatſtollen, gelöſet. 1) Der tiefe Fürſtenſtollen hat abgehende Flügelörter zu jeder Grube, welche beſondere Namen erhalten. So iſt z. B. der Name Jeſusſtollen in Adam Heber ein Flügelort des tiefen Fürſtenſtollens, welcher 49 L. Teufe einbringt. 2) Der tiefe Max Semmlerſtollen bringt im höchſten Gebirge 120 L. flache, oder 90 L. ſeigere Teufe, ein.

Jo. Jac. Ferbers neue Beytr. zur Mineralgeſch. verſchied. Länder, 1. B. (Mietau, 1778, gr. 8.) S. 226, fgg.

Von dem Blaufarbewerke zu Schneeberg, wird weiter unten eine ausführlichere Nachricht erfolgen.

In Böheim, iſt beſonders St. Joachimsthal deswegen berühmt, wie auch Gottesgab, Platten, Aberdam ꝛc.

Der Kobalt und deſſen verſchiedene Arten, brechen zu Joachimsthal mit und unter den Silbererzen auf verſchiedenen Gängen. Der reine, und wenig oder gar kein Silber haltende Kobalt wird zu Schlich gezogen, und hernach an die Blaufarbewerke, ſowohl in Böheim, als auch an

an einigen Orten im deutſchen Reiche verkauft. Der Centner koſtet, nach Verſchiedenheit ſeiner Güte, von 13 zu 40 bis 45 Gulden. Bey Joachimsthal, auf dem Wege nach der Silberſchmelzhütte, liegt das Puchneriſche, und zwiſchen Platten und Johann-Georgen-Stadt 3 andere böheimiſche Blaufarbenwerke; imgleichen befindet ſich bey Platten eins, welches Privatperſonen zugehört. Ferner giebt es auf der Kameralherrſchaft Preßnitz ein kaiſ. königl. Blaufarbenwerk. Auch hat der Graf v. Heimhauſen auf ſeiner Herrſchaft Kutteuplan eines errichten laſſen.

Im deutſchen Reiche ſind verſchiedene, die mit joachimsthaliſchem Kobalte verſehen werden. Darunter verdient das im ginzinger Thal zu Girgenbach 1750. errichtete Kobaltwerk Erwähnung, weil deſſen Beſitzer mit der kaiſ. kön. Kammer einen Contract unter gewiſſen Bedingungen ſchloſſen, vermöge deſſen ihnen ausſchließungsweiſe die in Böheim gewonnenen Kobalte gegen baare Bezahlung, 20 Jahr hindurch, überlaſſen werden ſollten. Man hatte ehedem, wegen geringen Abſatzes dieſes Halbmetalles, jährlich nur ungefähr 2000 Centner in Böheim gewonnen; nun wendete man mehr Eifer an, und gewann gegen 10000 Centner. Da aber die Gewerkſchaft ein ſolches Quantum weder abnehmen, noch bezahlen konnte, ſo mußte jener Contract wieder aufgehoben werden. Dieſer Umſtand machte indeſſen, daß man in den letzten Jahren für 60,000 Gulden Kobalt übrig behielt, wozu kein Käufer da war. Aber jetzt, ſeitdem man ſich befleißigt, ihn reiner und beſſer auszuſcheiden, als ehedem, und den Abnehmern Friſt zur Zahlung giebt, ſcheint der Abſatz wieder zuzunehmen.

Die meiſte böheimiſche blaue Farbe geht nach Holland. Ungeachtet man in Böheim eben ſo gute Kobalte gewinnt, als in Sachſen: ſo kennt man doch dort noch nicht die erforderlichen Handgriffe und Vortheile bey Bereitung der Schmalte, wodurch die Sachſen nach dem Muſter arbeiten, deſſen Farbe ohne Fehler verfertigen, und die Beſchickung darauf einrichten, welches die Böhmen nicht wiſſen, ſondern die Art der erzeugten Schmalte erſt nach der Bereitung und durch Vergleichung mit den Muſtern feſtſetzen.

J. C. Sinapius Fragmente aus dem Gebiete des Handlungsweſens, oder kaufmänniſche Hefte, 10. St. (Altona, 1781, 8.) S. 944. f.

Von den Blaufarbenwerken zu Joachimsthal und zu Platten, in Böheim, werde ich weiter unten ein Mehreres beybringen.

Auf dem Oberharze hat ſich dann und wann bey Braunlahe, auf dem St. Andreasberge, und zwar auf der ſogenannten Farbgrube, drey Ringen, Theuerdank, fünf Bücher Moſis, Maximilianfundgruben ꝛc. Kobalt gezeigt, welcher aber ſehr mißpickelig und arſenikaliſch war. So hat man auch zu Clausthal dann und wann Anzeige davon gefunden, welche aber, wie die andreasberger, ſehr arſenikaliſch, und an Farbetheilen arm, waren. Zu Lauterberg hat man einen Kobalt mit reichem Kupfererze auf der friſchen Lutterfundgrube gebrochen.

In der Grafſchaft Hohenſtein, gegen Nordhauſen, nicht weit von Ilefeld, auf der langen Wand bey Wiegersdorf genannt, beweiſet ſich ein Kupferſchieferflötz auf den Wechſeln mit Kobalt, welcher aber wenig Sand verträgt. Da hingegen nicht weit von Wernigerode, in den Vorgebirgen des Brockens, vormals eine Kobaltgrube, die Thomkuhle genannt, umgegangen iſt, wovon der Kobalt ſehr mißpickelig war, doch aber ein ſehr liebliches, obgleich nicht ſehr hochblaues Glas gab.

Dergleichen Flötz- und Wechſelkobalt hat auch bey Gollwitz in der Grafſchaft Mansfeld, königl. preuß. Hoheit, nicht weit von Rothenburg, gebrochen, welcher theils aus derbem Kobalt, theils aus Kupfernickel, theils aber aus einem kobaltiſchen Letten beſtand.

Heſſen bekömmt ſeinen beſten Kobalt von Riechelsdorf und von Bieber, in der Grafſchaft Hanau.

Die

Die Gänge, worin ſich der in Riechelsdorf brechende Glanz- und ſtahlderbe Kobalt findet, durchſchneiden meiſtentheils ſeigergerade das horizontal liegende Kupferflötz, ſie ſetzen bis 30 Lachter nieder, und gehen in die Höhe bis unter die Dammerde, wo aber die Kobalte meiſt verwittert ſind. Dieſe Kobaltgänge beſtehen aus einer andern Steinart, als das Flötz. Zuſammen geleimte abgerundete Quarze iſt die Steinart, und der ſchwere Gypsſpath die Gangart, worin der Kobalt iſt. Erſtere Art wird von den Bergleuten ſpeckgrubige genannt, wegen der weißen unförmigen Quarzſtücke. Dieſe Steinmaſſe iſt grau, ſo weit ſie den Kobalt begleitet, dahingegen das Todte oder Liegende, welches eben dieſe Steinart ausmacht, roth iſt. Von dem ganzen Flötze iſt dieſe Steinart das Liegende. Man hat ſie noch 12 Lachter abgeteuft, allein immer einerley vorgefunden. Bey dem Frankenberger Kupferflötze iſt ſie ebenfalls das Liegende, und die Stadt Frankenberg liegt auf einem Berge, welcher bloß aus dieſer Steinart beſteht. Die Kobaltſchräme ſind 2 bis 8 Zoll mächtig; der Kobalt wird mit Schießen gewonnen, und die Arbeit ſtroſſenweiſe getrieben.

Chymiſche Unterſuchung des Glanz- und ſtahlderben Kobolds von Riechelsdorf in Heſſen, von Mönch, ſt. in Hrn. Bergr. Crell chem. Journal, 3. Th. (Lemgo, 1780, 8.) S. 46—79.

Des Karlshafenſchen Blaufarbenwerkes, im Heſſiſchen, wird weiter unten Erwähnung geſchehen.

Schleſien hat ſich weder in den ältern noch neuern Zeiten ſonderlich mit ächten Kobalten gezeigt, außer daß man vor etwa 30 Jahren bey Kupferberg, Spuren von Kobalt mit Wißmuth neſterweiſe gefunden hat. Auch wird im 49. St. der ökon. Nachr. der patriot. Geſellſch. in Schleſien, v. J. 1773, S. 392, gemeldet, daß auf dem gräfl. von Schafgotſchiſchen Territorio zu Querbach, unweit Hirſchberg, wo ſchon ſeit geraumer Zeit ein Kobaltbergwerk mit ergiebigem Vortheile betrieben wird, abermal eine neue Fundgrube dieſes ungemein nützlichen Halbmetalles vor kurzem entdeckt, und den Bau auf dieſelbe

unter bereits erlangter landesherrlicher Genehmigung, vorzurichten, von dem edel geſinnten Eigenthümer des genannten Gutes, mit möglichſt guter Hoffnung auf einen reichen Segen, der Anfang gemacht worden ſey, dergeſtalt, daß nunmehr die aus der gemeldeten Bergart zu verfertigende blaue Farbe in beträchtlicher Menge, und zugleich von vorzüglicher Güte aus inländiſchen Bergwerken werde gewonnen werden. Von dieſem Werke zu Querbach, werde ich weiter unten eine ausführliche Nachricht liefern. Zu Schreiberau, in Schleſien, hat man Kobalt, welcher merkwürdig iſt, weil er faſt gar keinen Arſenik hat.

Ungarn hat zwar auch an einigen Orten, als: zu Puganz, Spuren von Kobalten, die aber nicht erheblich ſind.

Oeſtreich, **Kärnthen**, **Tyrol**, **Steyermark**, **Salzburg**, **Bayern**, können auch nur kleine Proben aufweiſen.

Italien hat an einigen Orten, als: im Piemonteſiſchen, einige Anzeigen darauf, aber noch iſt die Menge deſſelben nicht ſo beſchaffen, daß man mit Nutzen Farbewerke darauf anlegen könnte.

Aus **Helvetien** hat man noch keine Nachricht, daß Kobalt daſelbſt gefunden würde. Hingegen findet ſich in **Schwaben**, beſonders im Herzogthume Würtemberg, bey Alpirſpach und Wittichen, auf dem Wolfgang und Eberhard, Moſisſegen, Dreykönigsſtern, zu Bulach und im Chriſtophsthale, deſto mehr und von beſonderer Güte.

In **Franken** hat man auch keine Spuren von Kobalt gefunden; dagegen aber iſt das benachbarte **Naila**, am meiſten aber **Saalfeld** auf dem Rothenberge und den darauf befindlichen Zechen, mit vortrefflichen und zum Theil ganz beſondern Kobalten verſehen.

Die ſaalfeldiſchen **Kobaltgruben** liegen in dem flötzartigen Rothenberge, deſſen Schichten zwar größtentheils

ei-

einerley ſind, aber doch auf die Art ſich verändern, daß nicht alle überall vorhanden ſind. Auch fallen zufällige Abänderungen in der Miſchung des Geſteins vor, ſo, daß ein kalk- oder thonartiges Flötz nicht überall gleich rein, ſondern mehr oder weniger märgelartig iſt. Durch dieſes aus verſchiedenen über einander liegenden Flötzſchichten beſtehende Gebirge, ſetzen ſtreichende Gänge durch, auf welchen Kobalt-, Silber- und Kupfererze brechen. Da nun die Flötzlager nicht völlig horizontal liegen, ſondern gegen Mitternacht einſchießen, und die Gänge ohnehin nicht ganz ſeiger ſind, ſo ſieht man leicht ein, daß ein Gang im Hangenden und Liegenden auf einer Strecke nicht allemal einerley Nebengeſtein, ſondern oft verſchiedenes, haben könne und müſſe; ja es kann ſich treffen, daß der Wechſel zweyer Flötzlager auf einer Strecke einfällt, da denn die Firſte und ein Theil des Hangenden oder Liegenden aus dem Geſteine des obern, und die Sohle und der untere Theil des Hangenden oder Liegenden aus dem Geſteine des tiefern Flötzlagers beſtehen muß. In dem Lager der auf die kalkgelben und braunen Flötze folgenden grauen Flötze, welche 2 bis 3 Lachter mächtig ſind, und aus einem harten, ſehr kleinlöcherigen, graugelblichen Kalktuff beſtehen, führen die Gänge den ſchwarzen Kobalt, entweder mulmig wie ein Ruß in den Klüften, oder derb erhärtet. Der Centner koſtet 9 bis 20 Rthlr. In dem weiter unten liegenden Sandgebirge, brechen Silber- und Kupfererze, wie auch Kobalte. Die in dem darauf folgenden weißen Schiefergebirge brechenden Silber- und Kupfererze ſind noch ärmer, als die im Sandgebirge; die Kobalte aber ſind hier die feinſten und beſten, und werden zu 20 bis 30 Rthlr. der Ctn. verkauft.

Man findet überhaupt in den ſaalfeldiſchen Gruben: 1. braunen und gelben Kobaltmulm. Wenn er Sandflöze bricht, entſtehen daraus die ſogenannten Sandkobalte. 2. Grünen Kobaltmulm. 3. Schwarzen Kobaltmulm, welcher viel Farbeweſen, und wenig Eiſen und Kupfer, enthält. Er findet ſich entweder ruſſicht oder erhärtet, und im letztern Falle bisweilen glänzend im Bruche (Schlackenkobalt). Hr. Prof. Ferber ſah eine Stufe ſchwarzen ſaalfeldiſchen Kobalt, der wie ein ſchwarzer Glaskopf in kleinen Kugeln erhaben war. 4. Der gewöhnliche Glanzkobalt iſt allemal ſilberhaltig, und hält von einigen Lothen, zu 1 bis 3 Mark im Centner. Er

kömmt ſzuweilen in ſpiegelnden Flächen vor (Spiegelkobalt). 5. Kobaltbeſchlag und Kobaltblüthe findet man hier von ausnehmender Schönheit. In dem Glanzkobalte bricht Kupfernickel. Die aus ſaalfeldiſchen Erzen allein bereitete blaue Farbe iſt nicht ſo lieblich, wie die ſchneebergiſche, weil ſie kupfericht iſt.

Ferber, a. ang. O. S. 303, fgg.

Von dem ſaalfelder ſchwarzen mulmigen Kobalte, folgt unten eine ausführliche Nachricht.

In der Nachbarſchaft der Stadt Friderichroda, im Herzogthume Gotha, gräbt man Eiſenſtein und Kobalt.

Frankreich hat bis jetzt noch keine gute Kobalte, außer derjenigen Art, welche im Elſaß an der lothringiſchen Gränze zu Ste. Marie aux Mines gefunden worden iſt, und die Sauer in den Memoir. de l'Acad. de Paris beſchreibt, welche aber ſehr arſenikaliſch iſt.

Spanien führt bey Bielſa in Aragonien artige Kobalte; und es beſtätigt ſich aus der oben angeführten Stelle des Plinius.

Im Anfange des jetzigen Jahrh. fand ein Bauer aus dem Thale Giſtau, in den Pyrenäen von Aragonien, daß die Steine an einem Orte des hohen Berges, der gerade vor Plan in Nordweſt iſt, ſchwerer, als die gewöhnlichen Steine, wären. Er vermuthete, daß es eine Silberminer sey. Er nahm einen Stein, und brachte ihn zu einem Privatmann nach Saragoſſa, den er für einen Kenner von Erzſtuffen hielt. Dieſer machte alle erdenkliche Verſuche, um das Silber, das er darin zu finden hoffte, zu entdecken; endlich aber kam er aus ſeinem Irrthum, und fand, daß es Kobalterz ſey. Er ſandte einige Proben an die Schmaltefabrik in Deutſchland, wo man Verſuche damit machte. Da es von vollkommen guter Beſchaffenheit befunden wurde, ſuchten die Deutſchen von dem Reichthume der Mine Vortheil zu ziehen, ohne den Spaniern von dem Werthe deſſelben, noch von ihrem Geheimniſſe, etwas zu entdecken. Zu dem Ende wurde ein deutſcher Commiſſionär nach Spanien geſandt, mit den Aragoniern um die Ausbeute der Minen des Thales von Giſtau zu handeln, und der Vorſchlag gethan, dem Könige jährlich eine gewiſſe Quantität Bley zu einem guten

Preis

Preis zu liefern. Der Hof ſtand ihm ſein Geſuch zu, ohne zu vermuthen, daß ein anderes Metall in dieſer Mine ſey. Hierauf machten der Deutſche und Spanier einen geheimen Contract, in welchem dieſer ſich verpflichtete, jenem allen Kobalt, der aus der Mine gebrochen wurde, den Quintal, brutto zu 35 Peſetas zu liefern.

Da die Leute im Lande von dem Bergbaue wenig verſtanden, ſo ließ man aus Deutſchland einige Bergleute kommen, ſie zu unterrichten, und man fieng an, den Kobalt, der in der Mitte des Berges war, zu brechen, auf deſſen Gipfel man eine andere verſchüttete Mine findet, welche die Mine Philipps IV. genannt wird, weil ſie unter ſeiner Regierung befahren wurde. Bowles (15) ſagt: Ich weiß nicht, was für Metall ſie bricht; vermuthlich iſt es Kobalt, weil man mit der Arbeit aufhörte, ſobald man kein Silber darin fand. Damals kannte man dieſes Metall noch nicht, noch wozu es zu nutzen war. (16) Nur das begreife ich nicht, warum man ſolche zugeworfen hat, da die an eben dem Orte ſich befindenden Bley- und Kupferminen offen gelaſſen ſind.

Lange Zeit zogen die Deutſchen jährlich 5 bis 600 Quintal Kobalt von hier. Er wurde von Plan nach Toulouſe geſandt, daſelbſt auf dem Canal von Languedoc eingeſchifft, und ſo weiter über Lyon und Straßburg der Fabrik zugeſchickt. Als endlich die Deutſchen der ſpaniſchen Mine gleichſam das Fett abgeſchöpft hatten, und ſie keinen Vortheil mehr dabey fanden, ſo verließen ſie dieſelbe im J. 1753.

(15) Introducion a la hiſtoria natural y la geografia fiſica d'Eſpanna, por Don *Guillermo Bowles*. Madr. 1775, 4.

(16) Dieſe Unwiſſenheit des Werthes des Kobaltes, iſt den Spaniern nicht allein eigen; es gieng in Deutſchland eben ſo. Denn aus Mangel hinlänglicher mineralogiſcher Kenntniſſe wurden ehmals viele Erze und Foſſilien unter dem Schutt weggeworfen. Man wird kaum ein Land finden, welches Bergwerke hat, wo nicht zu einer oder anderer Zeit die Landſtraßen mit erzhaltigen Steinen oder Felſen gepflaſtert wären. „Ich weiß es aus zuverläßigen Nachrichten," ſpricht ein deutſcher Schriftſteller: „daß es ehmals ſo mit dem Koboldserze in Heſſen gieng, die gegenwärtig nach Abzug aller Unkoſten 14000 Pfund Sterl. eintragen." Raſpe Vorr. zu der engl. Ueberſetz. von Born's Reiſen durch den Temeswarer Bannat ꝛc. Lond. 1777.

„Begierig, dieſe Mine zu ſuchen“, meldet **Bowles**: „begab ich mich gleich nach meiner Ankunft zu Plan dahin. Ich fand in dem ganzen Theile des Berges viele Schächte; denn da der Kobalt gewöhnlich nicht in Gängen ſtreicht, ſo hatten die Deutſchen viele Schächte gemacht, um ihn deſto leichter zu fördern“.

„Ich unterſuchte hierauf die Schächte, und fand einige Stücke guten Kobalt von einem feinern bläulichgrauern hellern Korn, als der ſächſiſche. Die Kobaltſtücke lagen neben einer Art harten Schiefer, der ſo glänzte, als wenn er mit einem Firniſſe überzogen wäre, und Flecken von der Farbe einer verwelkten Roſe hatte, aber der Kobalt nimmt dieſe Flecken nicht an, ob er gleich der Feuchtigkeit ſo ſehr, als der Schiefer, ausgeſetzt iſt. Dieſe Flecken ſind in den vielen Jahren, da ich ſie in meinem Kabinet aufhebe, weder lebhafter noch bläſſer geworden. Denen, welche dieſe Kobaltmine wieder befahren wollten, würde der ſchwarze Schiefer mit den rothen Flecken zum Zeichen dienen können. Ich konnte ihn nicht aufmerkſamer unterſuchen; denn da die beſondere Verpachtung noch währte, ſo ſahen die Pächter meine Unterſuchungen nicht ohne Eiferſucht an. Ich begnügte mich alſo mit dem, was ich ohne Graben ſehen konnte, und reiſete damals aus Spanien, voller Verzweifelung, die Vortheile, welche die Natur ſelbſt anbot, dergeſtalt vernachläßigt zu ſehen, indem ſolche nur zu Bereicherung der Ausländer diente, welche man die Materie einer Mine wegholen ließ, die tauſendmal ſeltener, als Gold und Silber, war, und deren Metall Jahrhunderte dienen konnte, das Fayance und Porzellan des Reiches mit dem ſchönſten Blau zu färben, und durch deſſen Ausfuhre viel Geld in das Land zu bringen.

„Da die Spanier ſich unſtreitig dereinſt im Ernſt befleißigen werden, den Kobalt, der in dem Berge von Giſtau, und vielleicht auch in vielen andern Gebirgen des Reiches ſowohl, als in Amerika, iſt, aufzuſuchen: ſo will ich eine Anweiſung geben, wie man ihn finden kann.

„Wenn ein ſchwerer grauer Stein mit dem ſchwärzlichen glänzenden Schiefer, deſſen ich vorhin gedacht habe, vereinigt iſt, ſo darf man nicht zweifeln, daß dieſer Stein Kobalt ſey, wovon der Schiefer die Gangart iſt. Wenn der Stein von allem Schiefer getrennt worden iſt, ſo mache man mit einem ſpitzigen Eiſen Strahlen darauf; wenn dieſe ſchwarz

ſchwarz ſcheinen, ſo iſt es eine ſtarke Anzeige, daß es Kobalt iſt. Um ſich deſto beſſer davon zu verſichern, zerſchlage man den Stein zu Pulver. Dieſes ſchütte man in eine Flaſche von ſehr feinem Glaſe; denn je feiner das Glas iſt, deſto weniger wird die Flaſche zerbrechen. Hierauf ſetze man es in ein eiſernes, mit Sande angefülltes Gefäß, ſo, daß der Hals der Flaſche frey bleibt, und der Fuß den Boden des Gefäßes nicht berührt, und ſtelle dieſes Gefäß in einen gemeinen Küchenofen. Durch den Hals der Flaſche wird aller Arſenik ausdunſten, und der Kobalt geläutert bleiben. Nach dieſer Operation behält er noch ſeine graue Farbe, und mit Sand und ein wenig Aſche der Soda oder Barille vermiſcht, wird das daraus, was die Sachſen Zaffer nennen. Wenn man dieſen Zaffer in einen gut erhitzten Ofen bringt, ſchmilzt er, und es wird ein ſchöner blauer Stein daraus, den man Schmalte nennt, und der, in einen ſehr feinen Staub verwandelt, die ſchöne blaue Farbe liefert, die in dem Porzellane ſo ſehr bewundert wird".

In den Verſuchen, welche in Deutſchland mit dem ſpaniſchen Kobalte gemacht worden ſind, hat man ihn ſo rein von fremdartigen Materien, ſo voll von blau färbender Erde, befunden, daß er drey bis 4mal mehr Sand oder Quarz annahm, als der ſächſiſche. Die grüne Farbe der daraus verfertigten ſympathetiſchen Tinte iſt weit lebhafter, als die aus ſächſiſchem Kobalte gemachte. Der ſpaniſche fällt auch nicht ſo in das Graue als der ſächſiſche, ſondern iſt blau, wie geſchmolzenes Bley. Daher es auch in verſchiedenen Fabriken, beſonders in des Grafen Aranda Fayancefabrik zu Alcora in Valencia, ohne weitere Zubereitung gebraucht wird, als daß man den Stein, ſo wie er aus der Mine bricht, zu Pulver macht, und mit dieſem blauen Pulver in ſeinem natürlichen Zuſtande wird die Waare bemalt.

Joh. Talbot Dillon Reiſe durch Spanien, aus dem Engl. überſ. 1. Th. (Lpz. 1782, gr. 8.) S. 257, fgg.

Von Portugal iſt dergleichen noch nicht bekannt.

England hat erſt ſeit etwa 30 Jahren auf die Aufſuchung des Kobaltes gedacht.

Nach dem Berichte des Gentlem. Magaz. v. J. 1755, iſt verſchiedenen denjenigen, welche ſich bemüht haben, Schmalte oder blaues Glas aus dem engliſchen Kobalte zu

verfertigen, der Verſuch fehlgeſchlagen, weil ſie die Abſcheidung des färbenden Metalles im Schmelzen nicht verhütet haben; und andern iſt es bloß von ungefähr gelungen.

Der engliſche Kobalt iſt an dieſem Metalle ſehr reich; vielleicht reicher als einige Art des ſächſiſchen, und läßt daſſelbe im Schmelzen weit leichter fahren. Die meiſten ſächſiſchen Kobalte färben das Glas blau, wenn ſie nur damit zuſammen geſchmolzen werden, indem ihr Metall in der That als eine Miner oder ein Kalk darin ſteckt, und ſich ohne Zuſatz des Verbrennlichen nicht abſcheiden oder wieder herſtellen läßt. In dem engliſchen hingegen, iſt das Metall in einem vollkommenern Zuſtande, und ſetzt ſich, ſobald die Miſchung in Fluß geräth, in ſeiner eigentlichen metalliſchen Geſtalt zu Boden. Das einzige Mittel dieſes zu verhindern, iſt, daß man den metalliſchen Theil durch die Kunſt in einen Kalk verwandelt, entweder durch Einäſcherung der Miner mit einem nach und nach verſtärkten lange anhaltenden Feuer, oder durch Gebrauch des Salpeters bey dem Fluſſe.

Abhandlung von dem engländiſchen Blaufarbenkobalte, und einer neu entdeckten halbmetalliſchen Subſtanz, dem Nickel, welches dieſer in ſich enthält, aus dem Gentlem. Magaz. 1755, S. 540, ſt. in Schrebers Samml. verſchied. Schriften rc. 3. Th. (Halle, 1758, gr. 8.) S. 156—159.

Holland iſt, wie von andern Metallen und Halbmetallen, alſo auch von Kobaltgruben ganz entblößt. Hingegen haben andere kleine Staaten, z. B. im Naſſau-Siegenſchen und Dillenburgiſchen, ganz artige Kobaltanbrüche.

In Norwegen hat man noch nichts von Kobalten entdeckt. In Schweden hat man, nach Bromel's Zeugniſſe, erſt vor einigen 30 Jahren im Kirchſpiele Ferila, in Helſingland, Wißmutherze angetroffen, und von ächten Farbenkobalten nur etwas weniges unter den Kupfererzen bey Skila Kupferwerk in Weſtmannland, gefunden.

Eben ſo wenig hat man Nachricht, daß in Rußland Kobalte ſich gezeigt hätten. Am wenigſten aber kann ſich Polen deſſen rühmen.

Daß

Daß man in der Inſel Cypern vormals Kobalt gebrochen habe, iſt faſt aus der oben angeführten Stelle des Plinius zu vermuthen.

Was Aſien betrifft, ſo giebt es gewiß daſelbſt Kobaltminen, weil die Chineſer und Japaner ſchon lange vorher, ehe in Europa die Blaufarbenwerke bekannt geworden ſind, ihr Porzellan blau gemalt haben; denn es wäre wohl einfältig, mit Neuhof (17) zu glauben, daß das Porzellan mit Indigo gemalt werde; und in der oben angeführten Stelle des Plinius wird auch des indiſchen blauen Sandes gedacht, woraus zu ſchließen iſt, daß allerdings, wenigſtens vor Zeiten, Kobalt daſelbſt müſſe ſeyn gefunden worden. Es ſcheint aber, daß in *China* und *Japan* die Kobaltminen entweder erſchöpft ſeyn, oder daß der Kobalt ſchlechter iſt, oder daß ſie ihn nicht gut zubereiten; denn das Blaue auf ihrem neuen Porzellane iſt nicht ſo gut, wie auf dem alten (18).

Das

(17) In ſeiner chineſiſchen Reiſebeſchreibung.

(18) Bowles ſagt bey dieſer Gelegenheit: „Man lieſet in verſchiedenen Büchern, daß das Blau, welches die Chineſer „und Japaner gegenwärtig ihrem Porzellane geben, nicht ſo „ſchön, als das ehemalige, ſey, weil ihre Kobaltminen erſchöpft wären, und ſie ſich daher einer geringern blauen „Farbe bedienen müßten. Ich weiß nicht, woher dieſes Vorgeben entſteht. Lieber möchte ich glauben, daß dieſe betrügeriſche Nationen, da ſie die ſchwärmeriſche Liebe der „Europäer zu ihrem Porzellan ſehen, ſie zu hintergehen ſuchen, und ihnen ſchlecht gemalte Waaren verkaufen. Die „wahre Urſache liegt ohne Zweifel an dem Thone; dieſer „macht den Unterſchied zwiſchen dem alten und neuen Porzellan, ohne daß man ſagen kann, daß der Kaolin oder „der Petunze erſchöpft ſeyn, oder ausarten, wie dieſes mit „dem Kobalte geſchehen ſeyn ſoll.„ Aber Bowles erwähnt die vornehmſte Urſache nicht, die von jenen Schriftſtellern angeführt wird, nämlich die anſehnlichen Partien Zaffer und Schmalte, die jetzt von Europa nach China gebracht werden. In England iſt der Zaffer ſo nützlich geachtet worden, daß die Geſellſchaft zur Beförder. der Künſte, Manufact. und Handlung, im J. 1755 demjenigen eine Belohnung von 30 Pfund Sterl. verſprach, der den meiſten und beſten Zaffer und

Das innere Afrika iſt noch zu wenig bekannt, als daß man die Anweſenheit des Kobaltes in dortigen Gebirgen bejahen oder verneinen könnte; doch, da **Plinius** eines Streublau Erwähnung thut, welches aus Aegypten käme, ſo ſollte man faſt glauben, daß daſelbſt, wenigſtens in den vorigen Zeiten, Kobaltſorten gefunden ſeyn müßten. Hr. Bergr. **Lehmann** verſichert, ſelbſt an einigen Kupferſtufen vom Atlas, Spuren von gutem Farbenkobalte angetroffen zu haben.

In Amerika hat vielleicht der Geiz der Spanier, welcher meiſtentheils auf Gold und Silber geht, noch nicht zugelaſſen, dieſes Mineral zu ſuchen; wenigſtens erwähnt **Barba**, als der zuverläſſigſte Schriftſteller und Erforſcher des Mineralreiches in Amerika, nichts davon.

Bey Beſtimmung der Kobaltarten, ſind die Mineralogen bisher auf verſchiedene Art verfahren.

Der Oberbergmeiſter **Stephani** in Henckelio redivivo, giebt 6 Arten des Kobaltes an; als: 1. Blaufarbenkobalt; 2. Kobaltblüthe; 3. Kupfernickel; 4. Arſenikalkieſe; 5. Wißmutherz; 6. Giftkies. Wer ſieht aber nicht, daß Arſenikal und Giftkieſe einerley ſind, und folglich unter die wahren Kobalte nicht gehören.

Woltersdorf, im Syſtema minerale, hat keine beſondere Claſſe von Kobalten gemacht, ſondern rechnet dieſelben theils zu den Wißmutherzen, theils zu den Arſenikerzen.

Wallerius, im Mineralreich, führt 7 Arten von Kobalterzen an; als: Kobalterz, Spiegelkobalt, Schla-

Zaffer und Schmalte aus engliſchem Kobalte machen, und mit zulänglichen Atteſten der Geſellſchaft vorlegen würde, doch nicht unter 5 Pfund Zaffer und 15 Pfund Schmalte.

Schlackenkobalt, Kobaltdruſen, Kobaltblumen, Kobalterden und Wißmutherze. Allein, er irrt gleich anfangs, wenn er Kobalt und Speiſe für einerley hält; hienächſt hat er auch die Characteres ſpecificos des Kobaltes nicht gehörig angegeben.

Cartheuſer, in Elementis Mineralogiae, macht 5 Hauptclaſſen, nämlich: 1. derben, glänzenden, ſpeiſigen Kobalt; 2. druſigen Kobalt; 3. Schlackenkobalt; 4. Kobaltblumen; 5. Kobalterden.

Agricola, in Bermanno, Cap. 40, macht gar nur 3 Arten, nach dem Unterſchiede der Farben, nämlich: den ſchwarzen, den aſchgrauen, und den eiſenfarbenen.

Gesner, in ſeiner Hiſtoria Cadmiae foſſilis, tritt der Sache ziemlich nahe, und führt 12 Arten der Kobalte an; nämlich: Spiegelkobalt; Schlackenkobalt; Glanzkobalt; weißen und gelben Kobalt; ſchwarzen, mulmigen Kobalt; derben Kobalt; Speiſekobalt; Scherbenkobalt; gewachſenen Kobalt; druſigen Kobalt; Kupfernickel, und Wißmuthkobalt.

Hr. v. **Schwachheim** (19) macht nur 2 Sorten, nämlich ſpurium und verum. Unter dem erſten verſteht er einen Kobalt, wie er gemeiniglich mit fremden Metallen, Halbmetallen, Arſenik ꝛc. gemiſcht iſt. Unter der letzten Sorte iſt diejenige Art des Kobaltes, die außer der tingirenden Erde nichts anders in ſich hat.

Lehmann theilt die Kobalte nach folgender Tabelle ein:

Kobalte

(19) *Franc. Rudolf de Schwachheim* diſſ. ſiſtens Cobalti hiſtoriam, producta & novas quasdam ſpecies, Hall. 1757. 6 u. e. h. B.

Kobalte ſind entweder

- derb und rein.
  - ſchwarzer mulmiger Kobalt.
  - weißer Kobalt.
  - Schlackenkobalt.
  - Speiſiger Schlackenkobalt ꝛc.
- oder vermiſcht
  - mit Metallen und Halbmetallen, mit
    - Silber, verſchiedene Arten.
    - Kupfer, verſchiedene ſpeiſige und Kupfernickel, der grüne Kobalt.
    - Eiſen, faſt alle ſpeiſige, der gelbe ꝛc.
    - Arſenik-Regulo, geſtrickter Kobalt, einige Arten vom Scherbenkobalt ꝛc.
  - mit Schwefel, mit Salzen } in Kieſen.
  - mit Erd- und Steinarten,
    - mit glasachtigen Steinen.
    - mit Kalkſtein, verſchiedene Sorten.
    - mit Letten, allerley Arten.

Unter den derben und reinen Kobalten, verſteht derſelbe erſtlich diejenigen Arten, die entweder gar keinen Arſenik führen, durch Schmelzen gar keine Speiſe geben, übrigens aber entweder gar keine, oder eine kaum merkliche Spur eines andern darin befindlichen Metalles geben, mit reinem alkaliſchen Salze und Sande aber ein ſchönes, hohes und liebliches blaues Glas machen. Die zweyte Art der reinen Kobalte, ſind diejenigen, welche in derben reinen Stufen vorfallen, durch die Calcination Arſenik geben, durch Schmelzen mit verſchiedenen Arten von Flüſſen eine wahre Speiſe, oder den gewöhnlichen Kobaltkönig, fallen laſſen, und mit Glasſatze ein ſchönes, hohes und liebliches Glas hervor bringen, übrigens aber, außer der Speiſe, dem Arſenik und der blauen Farbe, nichts von andern Mineralien in ihrer reinen Geſtalt aus ſich bringen laſſen.

Unter den vermiſchten Kobalten verſteht er diejenigen, die zwar alle die Eigenſchaften eines derben Kobaltes haben, aber außer dem Arſenik, der Speiſe und dem blaufärbenden Weſen, auch noch andere Mineralien, z. B. Metalle, Halbmetalle, Schwefel, und verſchiedene Erd- und Steinarten in ſich halten.

I. Die erſte Art der derben und reinen Farbenkobalte, iſt der ſchwarze mulmige Kobalt, oder der Kobaltmulm, Ochra cobalti nigra, Minera cobalti calciformis pulverulenta, Minera cobalti exeſa. Dieſer iſt eine ſchwarze, lockere, leichte Kobaltart, welche ſich größtentheils mit den bloßen Fingern zermalmen läßt. An Farbe kömmt ſie dem, auch nicht ſo gar häufigen ſilberhaltigen Federetze faſt gleich, doch iſt ſie von demſelben in folgenden Stücken unterſchieden. 1. Das Federerz iſt aus lauter zarten Spießchen zuſammen geſetzt, die an Farbe ſchwarz, in Anſehung der Figur aber einander alle gleich länglich ſind. Der ſchwarze mulmige Kobalt hingegen iſt aus ſchwarzen, unförmlichen, kleinen

nen Theilen zuſammen geſetzt, ſcheint auch dann und wann in ſeiner derben und reinen Geſtalt mehr druſig. 2. Das Federerz hält wirklich Silber, der Kobalt hingegen nicht. 3. Das Federerz zeigt bey dem Probiren in verſchloſſenem Feuer wahren Arſenik, Schwefel, und öfters häufige antimonialiſche Theile. 4. Das Federerz löſet ſich in Säuren nicht ſo auf, welches doch der höchſt reine, ſchwarze mulmige Kobalt in verſchiedenen Säuren vollkommen thut. 5. Das Federerz giebt mit dem Sande und alkaliſchen Salze keine blaue Farbe, welches hingegen der ſchwarze mulmige Kobalt thut. 6. Das Federerz verliert, wegen der damit verbundenen flüchtigen Theile, durch das Röſten unter der Muffel ſehr viel am Gewichte, da hingegen der ſchwarze mulmige Kobalt wenig, oder vielmehr gar nichts, am Gewichte durch dieſe Arbeit verliert, wofern man dabey behutſam und reinlich zu Werke geht. Hr. B. R. Lehmann ſagt, er habe dieſe Art des Kobaltes, nebſt den beyden folgenden, dem weißen und dem Schlackenkobalte, als die reinlichſten gefunden zu denen Arbeiten, wo es hauptſächlich auf die Beſtimmung der Beſtandtheile des wirklichen Farbenweſens ankömmt. Sie bricht auf den Bergwerken, bald neſter= bald flötzweiſe. Sie findet ſich öfters auf klüftigem Geſtein; und vielleicht würde ſie häufiger gefunden werden, wenn ihr äußerliches Anſehen nicht viele verführte, ſolche für etwas weniger Brauchbares zu halten, als ſie wirklich iſt; denn wer ſich unter dem Namen Farbenkobalt ein feſtes, ſchweres, metalliſch ausſehendes Gemenge vorſtellt, wird freylich kaum glauben können, daß eine ſolche lockere Erdart ein Kobalt ſeyn könne. Man hat dieſelbe bisher meiſtens im Saalfeldiſchen auf verſchiedenen Gruben, bald mehr bald weniger rein, öfters mit gelbem Kobalt, Eiſenocher, ſelenitiſchem Spath, auch wohl Sandgebirge vermiſcht, gefunden. Hr. v. Juſti verſichert, dergleichen zu St. Annaberg im Oeſtreichiſchen angetroffen zu

ha=

haben. Hr. Lehmann geſteht, auch an andern Orten Spuren davon gefunden zu haben, welche aber meiſtens entweder nicht recht rein waren, oder bloß auf alten Halden gelegen hatten.

Der weiße Kobalt, Minera cobalti terrea alba, iſt einer der ſeltenſten, und es hat niemand, als Geßner, deſſen Erwähnung gethan. Er meldet von demſelben, daß er ſehr rar ſey, und ſeltener als ein weißer Rabe, weil er nur in ſehr weniger Quantität in Würtembergiſchen bey Alpirſpach gefunden, und größten Theils auf blaue Farbe verarbeitet worden, daher ſehr wenig davon in Cabinete gekommen ſey. Dieſe Kobaltart unterſcheidet ſich von dem gewachſenen kryſtalliniſchen weißen Arſenik, 1. dadurch, daß der Kobalt nicht kryſtalliniſch weiß und durchſichtig, wie der gewachſene weiße Arſenik, ſondern nur als eine weiße, in das Grünliche fallende Erde von unförmlicher Geſtalt anzuſehen, gedachter Arſenik hingegen ſchön weiß, durchſichtig, und wegen ſeiner Kryſtallen von einer beſtimmten Geſtalt iſt. 2. Der gewachſene Arſenik gibt mit Sande und Laugenſalze kein blaues Glas, welches doch dieſer Kobalt thut. 3. Wenn man etwas weniges von dem weißen Kobalte in einer beſchlagenen, kleinen gläſernen Retorte, in das offene Feuer legt, und den ſtärkſten Grad deſſelben gibt, ſo viel ſich bey gläſernen Gefäßen thun läſſet, ſo wird man wenig, ja faſt gar nichts, ſublimiren; ſtellt man hingegen eben dieſen Verſuch mit dem reinen, weißen Arſenik an, ſo wird man ſehen, wie viel unten in der Retorte bleiben wird. 4. Der weiße Kobalt löſet ſich auch in der größten Menge Waſſers durch Kochen nicht auf, und noch weniger erhält man aus dem abgeſeiheten Waſſer Arſenikkryſtallen, welches doch der gewachſene weiße Arſenik wirklich thut. 5. Mit Schwefel verſetzt, gibt der weiße Kobalt kein Auripigment, aber wohl der kryſtalliniſch bewachſene Arſenik. 6. Der weiße Kobalt gibt

eine wahre, obgleich ſchwache, ſympathetiſche Tinte, welches hingegen der weiße Arſenik nicht thut.

Die dritte Art des derben und reinen Farbenkobaltes, iſt der Schlackenkobalt; Minera cobalti nigra vitrea, Minera cobalti calciformis indurata, M. c. ſcoriaeformis. Unter Schlacke verſteht man ſonſt einen durch die Schmelzung, und alſo durch die Kunſt hervor gebrachten Körper, welcher ziemlich feſt, keineswegeſ elaſtiſch, ſowohl auf der Oberfläche, als auch im Bruche, glatt, übrigens aber nach Beſchaffenheit der dazu gekommenen metalliſchen oder anderer mineraliſchen Theile, bald ganz, bald halb-undurchſichtig, und aus eben dieſen Urſachen von verſchiedener Farbe iſt, im Bruche aber gemeiniglich concav erſcheint. Schlackenartige Körper ſind alſo ſolche Körper, die entweder von Natur, oder durch die Kunſt, wo nicht alle, doch die meiſten dieſer Eigenſchaften erhalten haben. Unter Schlackenkobalt müßte man ſich ſolchemnach einen Kobalt vorſtellen, der gar nicht metalliſch ausſieht, bald mehr, bald weniger feſt iſt, eine glatte Oberfläche und glatten Bruch hat, übrigens von verſchiedener Farbe iſt. Allein, wie weit gehen die unter dem Namen derber Schlackenkobalte gemeiniglich vorkommenden Arten davon ab, als welche gemeiniglich ein recht derber, ſpeiſiger Kobalt, folglich von metalliſchen Anſehen, vorzüglicher Schwere ꝛc. ſind. Ich werde von dieſer Art bey den ſpeiſigen Kobalten ein Mehreres ſagen. Hier iſt aber der Ort, die Schlackenkobalte etwas genauer zu beſtimmen. Ich ſchließe alſo aus der Zahl derſelben alle diejenigen aus, die nicht wenigſtens einen großen Theil der Aehnlichkeit mit den Schlacken haben; und es gibt eigentlich nur 3 Hauptarten, welche ſich dieſen Namen mit Recht zueignen können. Die erſte iſt diejenige, die ſchwarz von Farbe, mittelmäßig ſchwer, auf der Oberfläche glatt und glänzend, ſo wie im Bruche, ausſieht, auſſerdem aber

löcherig

löcherig iſt, und hin und wieder gleichſam wie ausgeſogen ausſieht. Dieſe ſeltene Art findet ſich beſonders auf Klüften hin und wieder, z. B. auf der fröhl. Zuſammenkunft im Saalfeldiſchen. Dieſe Art löſet ſich in Salz- und Salpeterſaurem ganz auf, ſie zeigt keinen Arſenik, und im Schmelzen gibt ſie weder Speiſe, noch Wißmuth, ſondern mit Sande und Sale alcali fixo ein ſchönes hohes und liebliches Blau. Die zweyte Sorte iſt diejenige, welche in ziemlich feſten Stücken, doch auch wie eine poröſe Schlacke ſich dann und wann findet; ſie iſt ſchwarzgrau, etwas ſchwerer als die vorhergehende, bisweilen mit ſchwarzem mulmigen Kobalt, mit dergleichen gelben, und etwas Sand, ſelenitiſchem Spath ꝛc. durchfloſſen. Sie zeigt im Röſten eben ſo wenig Speiſe, als die vorige, macht aber auch ein ſchönes blaues Glas. Man findet dergleichen z. B. in der Prinz Ernſt Friedrichsfundgrube im Saalfeldiſchen. Die dritte Art des Kobaltes, die den Namen eines reinen Schlackenkobaltes verdient, iſt eine gewiſſe ſchwarzbraune, mittelmäßig ſchwere Sorte; ſie gibt eben ſo wenig Arſenik und Speiſe als die beyden vorigen; ſie ſieht ebenfalls im Bruche und auf der Oberfläche glatt aus. Die Farbe, die ſie gibt, iſt aber nicht ſo hoch und ſchön, als die von den andern beyden Arten.

Der Bergrath Henkel pflegte auch den ſonſt ſo genannten kirren Kobalt vom ſoſauer Glück am Dürrenberge, bey Schneeberg in Sachſen, mit dem Namen eines ſchwarzen Schlackenkobaltes zu belegen; allein man kann ſolchen vielmehr zu den mit Hornſtein innig gemiſchten Arten, wovon ich weiter unten ſprechen werde, rechnen.

Die drey jetzt beſchriebenen Kobaltarten, machen die erſte Claſſe der reinen Farbenkobalte aus. Die zweyte Claſſe der reinen und derben Kobalte begreift diejenigen unter ſich, die auſſer der Speiſe, dem Arſenik und der blauen Farbe, nichts von andern Metallen und Halbmetallen, oder wenigſtens nur in faſt

 unmerk-

unmerklichen Spuren, zeigt. Ich rede hier von dem vollkommen reinen, ſtahlderben, ſpeiſigen Kobalte, in welchem man weder mit bloßen Augen, noch durch Vergrößerungsgläſer, fremde eingeſprengte Geſchicke gewahr wird, ja, die auch nicht einmal durch ſorgfältig angeſtellte Proben etwas von Silber, Kupfer, Wißmuth ꝛc. aus ſich darſtellen laſſen. Dieſe Kobaltart pflegt gemeiniglich eine ſchwere, ziemlich feſte, metalliſch ausſehende, bald mehr weiß als ein Weißgüldenerz, bald als ein derber reiner Mißpickel, bald aber fahl ausſehender Körper zu ſeyn: in welcher letztern Farbe er bald dem reichen ſilberhaltigen Fahlerze, bald dem Kupferfahlerze, nahe kommt. Seine Figur iſt bald druſig, bald aber auch unbeſtimmt. Eben um dieſer Urſache willen, bekommt dieſe Art Kobalte ſo verſchiedene Namen. Bald heißt er derber, bald ſpeiſiger Kobalt, bald Glanzkobalt, oder glänzendes Kobalterz, Minera cobalti arſenicalis et ſulphurata nitens, M. c. teſſularis *Waller*. Den Namen ſpeiſig, hat dieſer Kobalt daher erhalten, weil er durch die gehörige Schmelzung eine metalliſche Miſchung abſetzt, die man eigentlich Speiſe, oder Kobaltſpeiſe, zu nennen pflegt. Den Namen Schlackenkobalt kann man dieſer Art aus keinem andern Grunde beylegen, als weil derſelbe, wenn er mit Sande und alkaliſchem Salze geſchmelzet wird, unten, auch wohl hin und wieder mitten im Glaſe einen König abſetzt, da hingegen das davon fallende blaue Glas als eine gefärbte Schlacke über demſelben oben auffitzt. Was die Benennung druſiger Kobalt betrifft, ſo kann dieſelbe zwar ein Unterſcheidungszeichen für diejenigen abgeben, die mineraliſche Körper nach ihrer äuſſerlichen Geſtalt einzutheilen pflegen; allein, da bey vielen Erzen die Geſtalt ſehr zufällig iſt, ſo kann man den druſigen Kobalt mit Recht zu den derben ſpeiſigen Kobalten zählen. Auch der wegen ſeiner dem gefloßnen Bley-

glanze

glanze beynahe ähnlichen Geſtalt ſo genannte Glanzkobalt gehört zu dieſen Kobalten. Kurz, der auf den meiſten Bergwerken ſo genannte derbe Schlackenkobalt, druſige Kobalt, Glanzkobalt ꝛc. gehören, wenn ſie wirklich blaue Farbe, Speiſe und Arſenik geben, insgeſammt unter die Claſſe der derben ſpeiſigen Kobalte; denn alle Nebenumſtände von angeflogenen, eingewitterten und ſonſt damit vermiſchten Metallen, von verſchiedenen Farben, Figuren ꝛc. ſind ſo erheblich nicht, daß man deswegen beſondere Claſſen formiren ſollte.

Dieſes waren alſo die wirklich reinen und derben Blaufarbenkobaltarten. Ich komme nun zu den gemiſchten.

II. Unter den mit andern Körpern gemiſchten Kobalten, verſtehe ich diejenigen Arten von Blaufarbenkobalten, die, nebſt dem Arſenik, der Speiſe, und dem blau färbenden Weſen, zufälliger Weiſe eine merkliche Quantität von andern Metallen, Halbmetallen, Schwefel, und verſchiedenen Erd- und Steinarten, aus ſich bringen laſſen. Es iſt hier aber nicht die Rede von Kobalten, die in und bey verſchiedenen andern metalliſchen und mineraliſchen Körpern brechen, noch von ſolchen, wo wirklich ſichtbare Erzarten eingeſprengt ſitzen, oder, wo der Kobalt mit allerley Arten von Spath, Quarz, und andern Hornſteinen und Erdarten vermengt iſt; ſondern es ſind hierunter diejenigen Arten zu verſtehen, welche mit dergleichen fremdartigen Theilen ſo durchſezt und vermiſcht ſind, daß man auch nicht einmal mit bewaffnetem Auge eines von dem andern unterſcheiden kann. Es gehören alſo die ſilberhaltigen Kobalte nicht hieher, wo man gewachſenes Silber, Rothgülden-, Weißgülden-, Fahlerz, Bleyglanz, u. d. gl. deutlich ſitzen ſieht. Eben ſo wenig kann man die mit allerley Arten von Kupfererz vermiſchten Kobalterze hieher rechnen, worunter inſon-

derheit derjenige gelbe Kobalt gehört, welcher, nach Geßner's Nachricht (30), auf dem Wolfgang und Eberhard zu Alpirſpach gefunden wird, welcher wirklich gewachſenes Kupfer in Geſtalt von Blättchen, Körnern und Aeſten, in ſich führt. Ich werde in der Folge etwas davon erwähnen. Auch kann man eine gewiſſe ſehr ſeltene dem Ultramarin an Farbe gleich kommende, blaue, kryſtalliniſche Kupfererzart, von Bulach im Würtembergiſchen, wo hin und wieder Farbenkobalt, und zwar ziemlich derb, eingeſprengt ſitzt, nicht hieher rechnen. Eben ſo wenig gehört hieher der mit Zinnzwittern und Bleyglanze vermiſchte Kobalt. Daß im derben Eiſenſtein wirkliche Farbenkobalte ſich finden ſollten, iſt eben nicht bekannt. Auch kann man, in Abſicht auf den Wißmuth, denjenigen Kobalt nicht hieher rechnen, welcher mächtige Trümmer (Trömer) und Nieren von Wißmuth in ſich hat, als welcher in ſolchem Falle vielmehr für ein fremdartiges, und zufälliger Weiſe durch eine ganz beſondere unterirdiſche Wirkung dazu gekommenes Weſen, anzuſehen ſeyn würde. Eben dieſes iſt auch von dem in einigen zinkiſchen Blenden ſich findenden Kobalte zu merken. Kobalt mit Spießglanz und Queckſilbererzen, iſt noch niemals vorgekommen. Man kann demnach die mit fremdartigen Theilen innigſt vermiſchten Blaufarbenkobalte ſo eintheilen, wie die Probirkunſt lehrt; nämlich vermiſcht: 1. mit Metallen, 2. mit Halbmetallen; 3. mit verbrennlichen Mineralien; 4. mit Salzen; 5. mit Erd- und Steinarten.

A. Mit Metallen vermiſchter Kobalt. Da das Gold, ſo viel bis jetzt bekannt iſt, niemals vererzt zum Vorſchein kommt, ſo iſt auch nichts von güldiſchen Kobalten zu gedenken; es wäre denn, daß man den Kobalt bloß als die Matrix anſähe, auf welcher, nicht aber

(30) In den Stutg. Select. phyſ. oecon. Th. 1, 516.

oder aus, mit und in welcher das Gold erzeuget, oder durch denſelben mineraliſirt worden iſt. Doch hat man bis jezt nichts von eigentlichem Farbenkobalt, welcher offenbar goldhaltig geweſen wäre, gehört, geſehen, oder geleſen. Man ſieht alſo, wie unüberlegt die Einbildung derjenigen ſey, die ſich in dem Kobalte, wer weiß was vom Golde, Goldſamen, der prima materia lapidis, u. d. gl. vorſtellen.

Was das Silber betrifft, ſo iſt ſolches ſo gar ungewöhnlich nicht; denn man hat ſehr oft Farbenkobalte gefunden, welche ziemlich hoch in Silbergehalte gekommen ſind. Doch ſcheint wohl dergleichen reicher Silbergehalt größten Theils von den hie und da zart eingeſprengten Silbererzen herzurühren, wenn man auch ſolche nicht mit dem bloßen Auge, auch nicht mit Vergrößerungsgläſern, erkennen kann. Was dieſe Meinung noch mehr beſtärkt, iſt dieſes, daß, wenn man von einer Kobaltſtufe an verſchiedenen Orten etwas abſtufet, und jedes Abgeſtufte beſonders probirt, man von einer ſolchen Stufe öfters verſchiedene Gehalte an Silber bekömmt. Doch ich werde weiter unten, etwas Mehreres von dem Silber in dem Kobalte anzuführen, Gelegenheit haben. So viel aber iſt in der Erfahrung gegründet, und es hat auch Gesner bereits angemerkt, daß, je mehr die Kobalte ſilbern, deſto ſchlechter die Farbe davon falle. Von ſolchen ſilberhaltigen Farbenkobalten, kommen verſchiedene Sorten in Schneeberg, St. Annaberg, Johann Georgenſtadt, St. Joachimsthal in Heſſen, im Hanauiſchen, Saalfeldiſchen, Eiſenachiſchen, Würtembergiſchen und im Elſaß, wie auch an andern Orten, vor. Ueberhaupt iſt dieſe Art von Kobalt nicht wohl äuſſerlich zu erkennen, ſondern es wird eine ſorgfältige Probirkunſt dazu erfordert. Im Großen aber pflegt man am ſicherſten zu gehen, wenn man die bey dem blauen Glasſchmelzen fallende Speiſe gehörig unterſucht.

Kupfer iſt eines von den vollkommenen Metallen, welche ſich am gewöhnlichſten bey dem Kobalte finden. Es ſcheint deſſen Geſellſchaft auch ſo gar in einer innigen Miſchung zu lieben. Ja, man wird bey der chemiſchen Unterſuchung deſſelben finden, daß das Kupfer nicht etwa nur vielleicht, ſondern bey den meiſten Kobalten ganz gewiß, etwas, wo nicht zu dem Blaufarbenweſen ſelbſt, doch wenigſtens zu der Lieblichkeit deſſelben beytrage, und alſo gewiſſer Maßen, und in gehöriger Proportion, bey einigen Kobalten ein unumgänglich nothwendiger Beſtandtheil ſey. Wiewohl auch nicht zu läugnen iſt, daß, wenn zu viel Kupfer mit eingemiſcht, oder wenn die naturgemäße Aneignung deſſelben mit dem Kobalte nicht innig genug geſchehen iſt, die aus dergleichen Kobalten verfertigte Farbe ſchlecht und in das Violette fällt. Man nennt dieſes auf den Farbenwerken: die Farbe hat den Fuchs, ſie fällt fuchſicht. Die gewöhnlichſte und ſtärkſte Miſchung des Farbenkobaltes mit Kupfer, zeigt ſich in dem Kupfernickel. Dieſes Mineral iſt eine Miſchung von Kobalt, Arſenik, ſehr vielem Kupfer, und etwas Eiſen. Aeuſſerlich ſieht es gelb und in das Röthliche ſpielend aus; doch iſt dieſe gelbe Farbe nicht ſo hoch, als die des Schwefelkieſes, aber auch nicht ſo blaß als ein Arſenikkies, Mißpickel, Mondyck, oder **Henkel's** gelblicher Kies. Es iſt compacter als der Kies, folglich auch feſter, und beſchlägt, wie der Kobalt, an einigen Orten mit einem ſehr angenehmen pfirſichblüthfarbigen Beſchlag, öfters auch hin und wieder mit einer angenehmen Grüne. Die davon bereitete Farbe fällt ſehr fuchſig.

Auſſer dem Kupfernickel findet ſich auch noch eine und die andere Art, wo der Farbenkobalt ziemlich ſtark mit Kupfer vermiſcht iſt, obgleich nicht ſo ſtark, als der Kupfernickel. Auch dieſe Arten ſind zum Theil ziemlich kenntlich; denn, da ſonſt die meiſten Kobalte, wenn ſie

ſie nicht ſehr ſpeiſig und reguliniſch ſind, weißlich oder grau ausſehen, ſo fallen dieſe mit Kupfer ſtark vermiſchte, zwar äuſſerlich auch grau; wenn man ſie aber friſch aufſtufet, ſo ſpielt ihre Farbe öſters in das Graugelbliche. Man findet ſie am meiſten auf dem Oberharze, beſonders auf der friſchen Lutterſundgrube zu Lauterberg; auch gibt es einige Arten von rothenberger Zuge im Saalfeldiſchen von der Art.

Zu der Claſſe der kupferhaltigen Kobalte gehören auch der grüne, und der blaue Kobalt. Beyde finden ſich inſonderheit in dem Saalfeldiſchen auf dem rothenberger Zuge, zuweilen auch an andern Orten. Beyde zeigen durch ihre Farbe, noch mehr aber durch die chemiſche Unterſuchung, eine nicht geringe Menge Kupfer. Nur bey den blauen haben ſich mehr Eiſentheile eingemiſcht. Ja, man ſieht ſo gar, daß naß gepochte Kobalte und deren Schliche, wenn ſolche von kupferhaltigen Kobalten herrühren, in kurzer Zeit feſt zuſammen backen und grün beſchlagen, ſo, daß ſie dem gewachſenen grünen Kobalte ſehr nahe kommen.

Eiſen findet ſich mit dem braunen Kobalte verbunden. Dieſer bricht, obgleich nicht ſo gar häufig, an verſchiedenen Orten, beſonders aber im Saalfeldiſchen, theils derb, theils mit andern Kobalten vermengt. Dieſe Art Kobalte iſt nicht ſo leicht durch das bloße Anſehen von dem ocherhaften Eiſenſteine zu unterſcheiden, daher muß man die Probirkunſt zu Hülfe nehmen.

Zu dieſer Claſſe gehört auch der von Geßner angeführte, ſehr ſeltene, gelbe Kobalt. Daß es ein wahrer Kobalt ſey, ungeachtet derſelbe einem lockern, blaſſen Ocher ſehr gleich ſieht, zeigt das davon fallende blaue Glas; daß derſelbe aber wirklich ſeine Farbe einem, mit eingemiſchten, zarten Ocher zu danken habe beweiſen die damit angeſtellten Verſuche und deſſen

künſtliche Erzeugung. Nach Geßner's Berichte, iſt ſolcher ehemals auf dem Wolfgang und Eberhard zu Alpirſpach gebrochen. Das Stückchen, welches Hr. Lehmann beſaß, ſahe einer gelben Erde ziemlich gleich, ließ ſich mit den Fingern zermalmen, und war mit gelblichem Kalkſpathe melirt. Er war ſehr ſtark mit Blüthe beſchlagen; dabey fand ſich eine braune, wie Pech glänzende, mit grauen und grünen Nierchen vermiſchte Kobaltart. Die damit angeſtellten Verſuche haben gezeigt, daß dieſe Sorte ſehr wenig Farbeweſen beſitzt. Lehmann bekam aus 1 Ctn. derſelben, mit 3 Sanden, kaum ein gutes M. C. Nicht zu gedenken, daß alle, ſowohl bey dem Schmelzen des Kobaltes zu Glaſe, als auch die bey der Reduction des Kobaltes mit ſchwarzem Fluß und Glasgalle fallende Speiſe, die Gegenwart des Eiſens in dieſem Mineral zu Genüge beweiſen.

Daß man auch bey Zinnzwittern dann und wann, obgleich ſehr ſelten, und höchſtens nur nierenweiſe, Kobalt findet, iſt zwar nicht zu läugnen; es iſt aber auch gewiß, daß ſolcher nicht innig mit denſelben vermiſcht iſt ſondern nur als eingeſprengt, und alſo als ein beſonderes Geſchick in denſelben ſitzt. Doch iſt es bedenklich, daß man bey ſehr vielen Zwittern hie und da Wißmuth zart eingeſprengt wahrnimmt, welher beſonders bey dem Feuerſetzen in der Grube, durch das Austropfen deſſelben, ſich offenbaret, wo es aber doch auf keine innige Vereinigung des Wißmuths, ſondern ebenfalls nur auf einfache Einwitterung und Anfliegen des Wißmuthes in und auf den Zwittern, ankömmt.

Eben ſo verhält es ſich auch mit den derben Bleyerzen, als bey welchen zuweilen zwar Kobalte ſich zeigen, doch nicht in einer innigen Verbindung, ſondern man kann meiſtens mit bloßen Augen unterſcheiden, daß das Bleyerz entweder mit dem Kobalte durchfloſ-

ſen,

ſen, oder daß es auf demſelben angeflogen iſt, folglich beyde nicht zugleich, ſondern zu verſchiedener Zeit, oder wenigſtens durch eine doppelte Wirkung der Natur, entſtanden ſind.

B. Mit Halbmetallen vermiſchter Kobalt. Es ſcheint, daß der Farbenkobalt ſich mit Halbmetallen nicht gern viel zu ſchaffen mache, nämlich, daß er ſolche recht innig in ſein Gemenge einnehme.

Zuerſt kommt hier der Wißmuth in Betrachtung. Daß die Kobalte häufig mit Wißmuth durchfloſſen gefunden werden, iſt bekannt; ja, es iſt auch nicht zu läugnen, daß man ſehr ſelten reinen, gediegenen, derben Wißmuth finden werde, (denn der vererzte Wißmuth ſcheint wohl ein Non-ens zu ſeyn,) der nicht wenigſtens unter gehöriger Bearbeitung eine Spur von Kobalt, theils durch das Schmelzen mit Sale alcale fixo und Sande, theils durch Darſtellung der ſympathetiſchen Tinte, geben ſollte. Eben dieſes hat Gelegenheit gegeben, daß man öfters das Erz, worin man gediegenen Wißmuth antraf, geradezu Wißmuthkobalt genannt hat. Ja, Einige haben auch wohl geglaubt, der Wißmuth trage etwas zur blauen Farbe und der ſympathetiſchen Tinte bey; allein, ein Jeder wird ohne Mühe einſehen, wie ſehr man ſich hierunter übereile. Denn, man erwege nur: 1. daß der Wißmuth ein Halbmetall iſt, welches ganz und gar von dem eigentlichen reguliniſchen Theile des Farbenkobaltes, oder der ſo genannten Speiſe, abgeht, daher ſich auch beyde nicht im Fluſſe mit einander innigſt vermiſchen. Denn, wenn man einen Wißmuthführenden ſpeiſigen Kobalt mit ſchwarzem Fluſſe und Glasgalle reducirt, ſo ſitzt, wenn die Arbeit ſauber gerathen iſt, unter der Schlacke die Kobaltſpeiſe, und unter ſolcher der Wißmuthkönig. 2. Wird niemals ein ſtahlderber, ganz rein gewachſener Wißmuth, oder dergleichen gewachſener Wißmuth in Hornſtein, mit Glas-

ſatze ein blaues Glas geben; vielmehr gibt ein reiner wohl calcinirter Wißmuth mit Sande und Sale alcali fixo ein braungelbes Glas. 3. Wenn es an dem wäre, daß der Wißmuth mit dem ſpeiſigen und dem färbenden Weſen des Kobaltes ſo innig vereinigt wäre, würde es ſich nicht ſo leicht, wie bey dem erſten Röſten der ausgeſchlagenen Kobalte unter freyem Himmel geſchieht, davon ſeigern laſſen, ohne daß doch dem Farbeweſen des Kobaltes oder deſſen Speiſe, etwas entginge. 4. Der Wißmuth würde ſich nicht, bey der Solution des zur ſympathetiſchen Tinte bereiteten Nitri cubici in deſtillirtem Waſſer, von ſelbſt als ein Magiſterium Wismuthi niederſchlagen, ohne daß deswegen der von dem Farbeweſen herrührenden Tinte etwas abginge. 5. Es würde kein guter Farbenkobalt ohne Wißmuth exiſtiren können, welches aber wider alle Erfahrung ſtreitet. 6. Wenn es an dem wäre, daß der Wißmuth durch den Kobalt, es ſey durch deſſen färbenden, oder reguliniſchen Theil, mineraliſirt werden könnte, ſo würde man ſolchen nicht allezeit ſo weich in den Kobalten finden, daß er ſich mit dem Meſſer ſchneiden lieſſe, welches man an der Kobaltſpeiſe niemals wahrnimmt. Mehrere Bemerkungen von dem Wißmuthe bey dem Kobalte, werden weiter unten vorkommen.

Kobalt mit Spießglanze, iſt, bereits erwähnter Maßen, bis jezt noch nicht zu finden geweſen.]

Eben ſo wenig findet man Spuren, daß ſich Kobalte mit Queckſilbererzen, als: Zinnober, oder merkurialiſchen Letten, vermiſchten; und es würde auch ſchwer ſeyn, dergleichen zu erweiſen, weil, wenn man die Probe machen wollte, dieſe entweder durch das Schmelzen, durch die Sublimation, oder Solution, geſchehen müßte. Bey dem Schmelzen mit Fluß, würde, natürlicher Weiſe, das Queckſilber davon gehen

hen müſſen, der dabey geweſene Schwefel aber, wenn er im Zinnobererze geweſen, würde mit dem Sale alcali fixo eine Schwefelleber machen, und folglich würde es ſchwer halten, den Kobalt und deſſen Beſtandtheile einzeln darzuſtellen. Bey der Sublimation würde es vielleicht noch eher möglich ſeyn; denn da müßte entweder der Zinnober in ſeiner Geſtalt, oder das Queckſilber in forma currente, aufſteigen, das Ueberbleibſel aber würde alsdann zeigen müſſen, ob es wirklich Kobalt wäre, oder nicht. Wäre es aber möglich, daß Kobalt mit Zinnobererze vermiſcht wäre, ſo würde mit der Solution wenig oder nichts auszurichten ſeyn.

Auch hat man noch nicht wahrgenommen, daß der Kobalt ſich mit Zinkerzen, ſie ſeyn Galmey oder Blende, innigſt vermiſche. Daß man aber Kobalt in und auf Blende angeflogen und eingeſprengt findet, iſt eben ſo ſelten nicht.

Mit Arſenikkönige findet ſich der Kobalt inſonderheit in dem geſtrickten Kobalte, welchen Gesner gewachſenen Kobalt nennt. Dieſer Kobalt gehört ebenfalls unter die ſeltenen Arten. Man bekömmt ihn aus Sachſen, vornämlich von Schneeberg und Markkirchen, oder von Ste. Marie au Mines im Elſaß. Viele Bergleute nennen denſelben Blumen- oder Figurenkobalt, und zwar hauptſächlich deswegen, weil beſonders der von Markkirchen öfters dendritiſch ausſieht, wobey ſie ſich Bäume, Sträuche und Blumen vorſtellen, da hingegen der ſächſiſche an Geſtalt einem Netze, oder einem aus feinem Garne geſtrickten Körper, ziemlich ähnlich ſieht. Indeſſen läſſet ſich doch unter dem ſächſiſchen und dem markkirchner folgender Unterſchied bemerken. Erſterer verwittert an der Luft nicht, da hingegen letzterer ſehr geſchwinde darin zerfällt; doch kann man ihn vor dieſer Verwitterung wohl verwahren, wenn man ihn in feſt verbundenen Zuckergläſern

aufhebt. Auch ſind die markkirchner ſelten rein, ſondern öfters mit Rothgüldenerze, Schwefel- und Vitriolkieſen, vermengt; und eben von dieſen Kieſen rührt die ſtarke Verwitterung her. Man muß aber dieſe Kobaltart nicht mit einer andern verwechſeln, welche ebenfalls daſelbſt bricht, und ein wahrer Scherbenkobalt und gegrabener Fliegenſtein iſt, der aber ebenfalls nicht ſelten mit Rothgüldenerze durchfloſſen und angeflogen iſt. Wenn dieſe Sorte rein iſt, ſo ſublimirt ſie ſich ganz und gar in reguliniſcher Geſtalt, und zwar bey mäßigem Feuer, ſo wie der darbe Scherbenkobalt zu thun pflegt. Der geſtrickte Kobalt von Schneeberg, iſt, nach Lehmann's Erfahrungen, ein mit färbendem Weſen vermiſchter Scherbenkobalt, und folglich höchſt arſenikaliſch, und man findet ſolchen meiſtens, bald dicker, bald dünner, auf Quarz angeflogen. Man muß aber dieſen geſtrickten, oder Figuren- und Blumenkobalt nicht mit dem in leberfarbenen braunen Hornſtein dendritiſch gewachſenen Wißmuthe vom weißen Hirſch zu Schneeberg verwechſeln, welcher ſich ſehr ſchön ſchleifen läſſet, und alsdann ſehr artige Dendriten darſtellt. Was die Farbe unſers eigentlich ſo genannten geſtrickten Kobaltes betrifft, ſo iſt ſolche ſchwarzgrau; ſie iſt aber meiſtens nur zufällig, und rührt von den ſo häufig dabey befindlichen reguliniſchen Theilen des Arſeniks her, ſo wie wir gewahr werden, daß der ſchönſte ſilberfarbige, im reinſten Glaſe ſublimirte Arſenikkönig in ſehr kurzer Zeit an der freyen Luft ſchwarz anläuft.

Unter die mit Arſenikkönige vermiſchten Kobalte gehört auch zuweilen der Scherbenkobalt. Dieſer iſt eigentlich, und in ſeiner reinen Geſtalt, nichts anders, als ein Regulus arſenici nativus. Doch findet man zuweilen Stufen, die, wenn man auch mit dem ſtärkſten Feuer gedachten König ſublimirt hat, auf

dem

dem Boden der Retorte etwas zurück laſſen, welches mit Sande und Sale alcali ein wahres blaues Glas gibt, obgleich ſolches ſehr blaß und ſchlecht iſt.

C. Daß ſich Farbenkobalt bey verbrennlichen Materien finden ſollte, als: bey Steinkohlen, Agtſtein, Sagath, in Torffehnen ꝛc. iſt eine noch unerhörte Sache. Daß aber ſolcher in genauer Verbindung mit dem Schwefelerze, ich meine den Kies, ſich finde, iſt mehr bekannt; eben daher rührt es, daß öfters dergleichen Kobalte leicht verwittern, zerfallen, und mit Vitriol beſchlagen. Nicht weniger zeigt ſich die Gegenwart des Schwefels in verſchiedenen Kobalten, bey dem Röſten derſelben, da nicht allein der Geruch, ſondern auch wohl zarte blaue Flämmchen über dem Anſiedeſcherbel deſſen Gegenwart vollkommen beweiſen.

D. In dieſem Falle kann man auch ſagen, daß der Kobalt auch ein mineraliſches Mittelſalz, nämlich den Vitriol, in ſeiner Miſchung vertrage, doch, wie geſagt, nur in Form von Kieſen; denn es würde vergebens ſeyn, dergleichen in Atramentſteinen zu ſuchen, welche nichts anders, als ausgebrannte, verwitterte, und mit allerley andern Bergarten verſtürzte und vermengte Kieſe, ſind.

Auch kann man unter die Miſchung der Kobalte mit Salzen alle diejenigen Kobalte rechnen, welche durch das Röſten ein wahres Gift- oder Arſenikmehl geben. Dieſe Arten ſind die allergemeinſten, ob man gleich nicht ſagen oder beweiſen kann, daß der Arſenik etwas zu dem blau färbenden Weſen beytrage, da vielmehr das Gegentheil an denen Kobalten erhellet, die, wie ich bereits angeführt habe, weder Arſenik noch Speiſe halten, und doch ein ſchönes Blau geben.

E. Was die mit verſchiedenen Erd- und Steinarten vermiſchten Kobalte betrifft, ſo kommen hier vorzüglich 3 Sorten in Betrachtung, nämlich: Kobalt

balt mit glasachtigen Steinen, mit kalkartigen Steinen, und mit Erden.

1. Daß der Kobalt oft in feſten Hornſteinen vermiſcht, und innigſt verbunden ſitze, iſt bekannt genug. Ich rede hier nicht von ſolchen Hornſteinen, wo eine oder die andere der oben genannten Kobaltarten, gediegen oder als Nieren, oder als zarte Trümmer, darin ſitzt, wo aber der Hornſtein, wenn er von ſolchen eingeſprengten Farbenkobalten rein geſchieden worden iſt, gewiß keine blaue Farbe geben wird, ſondern vielmehr dem Farbeweſen zum Theil hinderlich iſt; ſondern ich ſpreche hier von denen Kobaltarten, wo ſich feſte Hornſteine und Quarze finden, deren ganze Maſſe mit Kobalt durchdrungen iſt. Dieſe Art verräth ſich, wenn dergleichen derbe Quarze, ihrer Farbe nach, in das Graue fallen, ob ſie gleich nicht roth beſchlagen, da die äuſſere Luft, als die Haupturſache der Verwitterung der Erze, und des Beſchlages der Kobalte, in den feſten Körper des Quarzes und Hornſteines nicht ſo bald wirken kann. Zu dieſer Art von Kobalten gehört der bereits oben unter den reinen und derben Kobalten angeführte ſo genannte kirre Kobalt; dieſer iſt ein mit Farbenkobalt durchdrungener ſchwarzer Hornſtein, welcher durch die Calcination keinen Arſenik, und durch die Reduction keine Speiſe zeigt. Er iſt ſehr feſt, und ſchlägt mit Stahl ſtark Feuer; im Zerſtufen ſpringt er in eben ſolcher Figur, wie verſchiedene andere Hornſteine, als: Jaſpiß, Carneol ꝛc. ſeiner Härte wegen beſchlägt er niemals mit rothem Beſchlag. Auch gehören zu dieſer Kobaltart die Sandkobalte, Minera cobalti arenaria; dieſe ſind eine Miſchung von Sandgebirge mit Kobalt durchfloſſen, welche wenig Arſenik, und ſehr ſelten Speiſe halten, an der Luft ſehr langſam und nur ſehr ſchwach beſchlagen, und gemeiniglich flötzweiſe zu brechen pflegen. Alle dieſe Kobaltarten, welche

mit

mit Hornſtein ſo innig verbunden ſind, taugen nichts: 1) weil ſie überaus wenig blau färbendes Weſen in ſich haben; 2) weil das beygemiſchte Geſtein meiſtens ſo ſtrenge und wild iſt, daß es, nebſt einem mühſamen Pochen, ein langwieriges Calciniren erfordert, ehe es geſchickt genug iſt, mit einer verhältnißmäßigen Quantität Salis alcali zu Glaſe zu fließen. 3) Es iſt auch eben kein Vortheil für ein Blaufarbenwerk, wenn man den zum Glasmachen nöthigen Sand ſo theuer, als den Kobalt, bezahlen muß, welches aber bey dieſer Kobaltart unvermeidlich iſt, weil derſelbe kaum im Stande iſt, die bey ſich habende glasachtige Erde zu tingiren, geſchweige daß er noch mehrern zu zuſetzenden Sand vertragen ſollte. Es werden alſo dieſe Arten wohl mehr zur Completirung der Kobaltſammlungen, als zum wirklichen Nutzen und mechaniſchen Gebrauch, angewendet werden können.

2. Daß der Farbenkobalt auch nicht ſelten mit Kalkgeſtein verbunden ſey, iſt bekannt, und es zeugen davon ſo verſchiedene kobaltiſche Spathe ſowohl, als auch verſchiedene mit Kobaltbeſchlag gezierte Kalkſteinarten von unbeſtimmter Geſtalt. Hierbey kommen beſonders 2 Arten vor, nämlich a) der mit ordentlichem kalkigen und alkaliſchen Geſtein mineraliſirte, b) der mit gypsartigem Geſtein vermiſchte Kobalt.

Was den mit Kalk vermiſchten Kobalt betrifft, ſo kommt ſolcher theils in unförmlichem Kalkſtein zu Geſichte, verräth ſich aber meiſtens, wenn er einige Zeit an der freyen Luft gelegen hat, durch den rothen Beſchlag, welcher beſonders bey dieſer Miſchung eher, als bey den andern, zum Vorſchein kommt. Auch dieſe Art taugt nicht viel; denn a) iſt dieſer Kalk weder durch Pochen, noch Waſchen, rein davon zu ſcheiden, beſonders wenn er von der Art des druſigen ſchweren Kalkſpathes iſt, folglich bleibt der Kobalt immer arm

und ſchwach, und verträgt wenig Sand. b) Bey dem Schmelzen ſelbſt verſchluckt er allzu viel Alkali, und wird damit zu Glasgalle, daher man entweder mehr Pottaſche zum Gemenge nehmen, oder gewärtig ſeyn muß, daß die dazu genommen Quarze und Sande nicht gehörig fließen, mithin das davon fallende Glas ſehr unrein und ſchlecht wird, welches ſich nicht allein gleich bey dem Schmelzen, ſondern am meiſten bey dem Vermahlen und Verwaſchen zeigt. Zu geſchweigen, daß c) bey ſo vieler entſtandener Glasgalle, diejenigen, welche das gefloſſene Glas in die Kühlpütte ausſchöpfen, Gefahr laufen ſehr beſchädiget zu werden, weil die Glasgalle, wenn ſie fließend iſt, um ſich ſchlägt, ſo bald ſie in kaltes Waſſer kommt; und ob man gleich dieſem Vorfalle zuvor kommen kann, wenn man dieſelbe, bey dem Ausſchöpfen des Glaſes, aus dem Schöpflöffel ablaufen läſſet, ehe man das Glas in Waſſer ablöſcht, ſo ſieht man doch leicht, daß hiebey kein Vortheil für das Werk ſeyn kann. Beſonders aber iſt es ſchlimm, daß dieſe Kobaltart, wenn man ſie nicht gehörig probirt, mit ihrem häufigen und ſchönen rothen Beſchlage leicht täuſchen kann. Man findet ſie öfters auch in ſchönen Kalkſpathdruſen und bunten Flöſſen, wie zu St. Anneberg in Sachſen, und anderwärts.

Die mit Gypserde und Selenit vermengten, ſind nicht viel beſſer. Dahin gehört vornämlich eine gewiſſe Art von Spiegelkobalt, welcher nichts anders iſt, als ein ſelenitiſcher glänzender Spath, ſchwarz von Farbe, welches von dem damit vermengten Kobalte herrührt. Dieſer Kobalt wird ebenfalls weder durch Pochen, noch Waſchen, von ſeiner Unart gereinigt, weil der Flußſpath ein ſchwerer und durch das Waſchen nicht wohl zu ſcheidender Körper iſt, folglich, ſobald er mit dem Kobalte in den Calcinirofen kommt, und heiß wird, ſo ſpringt er darin herum, und wenn

er auch endlich todt gebrannt, und zu Gyps geworden iſt, ſo iſt und bleibt dieſer Kobalt doch allezeit arm; ja was noch mehr iſt, kommt er endlich mit Alkali in die Glashäſen, ſo macht das Alkali das Vitriolſauer los, welches in der Vermiſchung mit Kalkerde der Grund des Seleniten war, und der Selenit wird wieder zu Kalkerde, und zu Glasgalle mit dem Alkali, verurſacht alſo eben die Beſchwerde und Schaden, den ich kurz vorher von den eigentlich ſo genannten kalkartigen Kobalten angeführt habe.

3. Unter den Erden, vermiſcht ſich der Kobalt am liebſten mit Märgel und Thon. Da der Märgel kalkartiger Natur iſt, ſo findet bey demſelben alles das Statt, was ich ſo eben von dem mit Kalkſtein vermiſchten Kobalte geſagt habe; dergleichen Kobalt nämlich iſt arm und ſtrengflüſſig. Man kann es ihm von auſſen nicht wohl anſehen, es ſey denn, daß er beſchlagen ſey, welches an freyer Luft ſehr bald geſchieht. Sind dieſe angeführte Erd- und Steinarten, wie es zuweilen geſchieht, zuſammen vermiſcht, ſo ſind ſie öfters ebenfalls mit Kobalt durchdrungen, welches auch eben nicht die beſte Sorte gibt. Kobalt mit Thon, iſt etwas ſehr gemeines, und es wird nicht leicht eine Kobaltgrube ſeyn, deren Letten und Beſteg (Beſtegniß) nicht roth beſchlagen, folglich von der Gegenwart des Kobaltes zeugen ſollte. Es iſt aber nicht wohl Gebrauch davon zu machen, weil, wenn man dergleichen Letten auch waſchen und ſchlämmen wollte, in dem dicken Thonſchlamme, oder der ſo genannten Trübe, der ohnehin ſehr wenige Kobaltgehalt bald fortgehen würde; ihn aber ungeſchlämmt zu gebrauchen, iſt bedenklich, weil die Thonerde in ſtarkem Feuer zuſammen bäckt, folglich hiedurch das Glas voll Thonklümpchen werden, und die daraus verfertigte Farbe ſehr ſchlecht ausfallen würde. Man kennt ihn und ſeinen Kobaltgehalt äuſſerlich an dem rothen Beſchlage, welcher öfters mit

einer angenehmen Grüne vermiſcht iſt, zumal wenn ſolcher bey reichen Kupfererzen gebrochen iſt, dergleichen beſonders ehedem in Gollwitz bey Rothenburg im Mansſeldiſchen, ingleichem bey Schweine im Eiſenachiſchen, und von Kupferſuhl bekannt geweſen iſt. Hierher gehört auch der weiße Letten mit Märgel vermiſcht, welcher vormals in Eiſenſtein in Wermeland gebrochen iſt, deſſen Swedenborg (21) gedenkt, und wovon er erzählt, daß man 1726 auf der Brattforsgrube in Wermeland ein Lettentorm angetroffen, welches von Morgen gegen Abend geſtrichen, und den daſelbſt brechenden Eiſenſtein durchſchnitten habe. Der Letten habe hier und da bläuliche und gelbliche Nierchen gehabt, wovon er anmerkt, daß ſolche in der angeſtellten Probe Silber und Wißmuth, und zwar ziemlich reichlich gehalten, überdies aber durch die Calcination viel Arſenik gegeben, mit Sand und Sale alcali fixo aber ein blaues Glas hervor gebracht haben. Nicht weniger muß hierher Geßner's ſchwarzer Bergletten gerechnet werden (22). Dieſer Letten iſt auf dem Dreykönigeſtern und Moſisſegen gebrochen; er iſt ſchwarz mulmig, ſehr arſenikaliſch, und gibt vor ſich ein ſchlechtes Glas.

Die Kobaltblüthe, oder Kobaldblumen, Flos cobalti, iſt nichts anders, als ein kryſtalliſirter Quarz, bisweilen auch Spath, in deſſen Miſchung häuſige Kobaltblüthe eingedrungen iſt. Ich werde weiter unten noch etwas davon ſagen.

Der Kobaltbeſchlag, Flos cobalti ſuperficialis, iſt eine angefangene Verwitterung des Kobaltes von allerley vorher beſchriebenen Sorten, welche aber allezeit

(21) In Oper. miner. de ferro, p. 68.
(22) S. Deſſen Hiſt. Cadm. foſſ. metall. p. 21, und Selecta phyſ. oecon. Th. 2, S. 374.

zeit den Beytritt eines Acidi voraus ſetzt, wovon unten ein Mehreres vorkommen wird.

Der taubenhalſichte Kobalt iſt ein gemeiner Kobalt, welcher aber theils von Waſſern, theils von Wettern, mit allerley bunten Farben angelaufen iſt, ſo wie etwa gelbe Kupfererze an freyer Luft mit allerley farbiger Laſur anzulaufen pflegen.

Ich komme zur Betrachtung der Lagerſtätten des Kobaltes in der Erde, und der dabey brechenden Metalle, Halbmetalle und Mineralien.

Was den Ort der Erzeugung des Kobaltes betrifft, ſo hat derſelbe vor allen übrigen Erzen nichts Beſonderes voraus, ſondern er wird auf eben die Art, wie andere Erze, gefunden. Es gibt hauptſächlich 6 Arten der Erzgebirge, und deren Lagen, in welchen und wie man Erze und Mineralien zu finden pflegt, als: gangweiſe, flötzweiſe, ſtockwerkweiſe, als Geſchütte, als Geſchiebe, und neſterweiſe.

Gangweiſe brechen Erze, wenn ſie als ein beſonderer, und von dem andern Geſteine des Gebirges unterſchiedener Körper, das Gebirge entweder perpendikular oder diagonal durchſchneiden. Flötzweiſe brechen ſie, wenn ſie auf vorige Weiſe, aber mehr horizontal, oder wenigſtens nur einen geringen Winkel von wenigen Graden machend, und in beſondern auf einander liegenden Schichten, das Gebirge durchſetzen. Stockwerkweiſe finden ſich mineraliſche Körper und Erze, wenn ſie einen großen Theil des Gebirges einnehmen, gemeiniglich weder Hangendes noch Liegendes haben, und ganz ſeiger in die Teufe ſetzen. Als Geſchütte finden ſich Erze, wenn ſie wie ein Stockwerk, doch ſehr gebrech, und mit allerley Gebirge vermengt, brechen. Als Geſchiebe aber, wenn ſie einzeln in der Dammerde, an Waſſern, oder ſonſt in mäßigen und

 nicht

nicht zuſammenhangenden Stücken gefunden werden. Neſterweiſe trifft man öfters Erze an, wenn ſie entweder ganz allein in einem Gebirge ſich finden, kein ordentliches Streichen haben, ſondern nur einzeln hier und da in demſelben herum ſtecken, oder wenn ſie bey andern Gebirgen zwar beſindlich ſind, aber nicht mit denſelben in einem Stücke fortſetzen, ſondern ſich bald ganz verlieren, bald aber ſich wieder anlegen.

Unter dieſen 6 Arten bemerkt man nun in Abſicht auf den Kobalt, Folgendes. Die gemeinſte Art, wie der Kobalt zu brechen pflegt, iſt gangweiſe; und man muß geſtehen, daß die auf dieſe Weiſe brechenden Kobalte gemeiniglich die beſten ſind. Sie haben alsdann insgemein ihr ordentliches Sahlband, ihr Hangendes und Liegendes, und ihren Beſteg; bisweilen fehlt letzteres, und der Kobaltgang iſt angewachſen, d. h. er hängt mit dem andern Geſteine des Gebirges feſt zuſammen. Von dieſer Art gangweiſe brechenden Kobaltes, ſind diejenigen, welche in Sachſen, Böheim, Würtemberg, Heſſen, auch zum Theil in Saalfeld, Italien, Spanien, Ungarn, auf dem Harze, in Frankreich ꝛc. gefunden werden. Flötzweiſe brechen die Kobalte hauptſächlich bey Kupferſchieferflötzen. Es iſt aber ſehr ſelten, daß man Kobalt mit Schiefern unmittelbar vermengt, und in ſolche eingeſchloſſen, finden ſollte, ſondern ihr ordentliches Lager iſt in den Wechſeln oder Rücken. Wechſel auf Flötzen ſind eine beſondere Anomalie des Gebirges, wenn nämlich, an ſtatt daß das Flötz ſein horizontales Streichen fortſetzen ſollte, ſolches aufhört, an deſſen Statt ſich aber ein meiſtens perpendikular ſtehendes, öfters auch diagonal das Gebirge und deſſen horizontale Schichten durchſchneidendes, gemeiniglich kalkſpathiges, bisweilen auch flußſpathiges Geſtein anlegt, in welchen bald derbe Kupfererze, bald Kobalt, bald Kupfernickel, bald auch wohl Bleyglanz, eingefloſſen iſt. Hinter dieſen Wechſeln

legt

legt ſich das Flötz gemeiniglich wieder an. Dieſes erläutert Fig. 2337. Es ſind alſo 1. 2 3. 4. 5. 6. die Flötzſchichten; an ſtatt nun, daß dieſe ununterbrochen das Gebirge durchſtreichen ſollten, legt ſich ein Wechſel * vor, welcher ein ganz beſonderes Geſtein, gemeiniglich kalkſpathiges, führt, in welchem dann, erwähnter Maßen, bald Kobalt, bald Kupfererz, Kieſe, Glanze ꝛc. liegen. Dieſe Wechſel ſind bald mächtig, bald ſchwach. Hinter ſolchen legt ſich alsdann gemeiniglich das Flötz ſacht wieder an, bisweilen in gerader Linie mit den vorigen, bisweilen höher und machen einen Sprung, wie in gegenwärtiger Fig. 7. 8. 9. 10. 11. 12; bald fallen ſie aber auch, und ſtehen tiefer. Dieſe Kobaltart iſt öfters ſehr arm, bisweilen aber fällt die Farbe ſo ziemlich gut davon. Dergleichen ſind diejenigen, welche zu Kupferſuhle, Gollwitz, Wiegersdorf bey Jlefeld, auch ehedem bey Jlmenau, gebrochen worden ſind. Stockwerkweiſe hat man noch niemals Kobalt rein gefunden; denn ob man gleich bey Zinnzwitterſtockwerken zuweilen Spuren von Kobalt gefunden hat, ſo bricht derſelbe doch nicht eigentlich ſtockwerkweiſe, wohl aber die Zinnzwitter, in welchen er liegt. Als Geſchütte iſt derſelbe ebenfalls ſehr rar, und man könnte höchſtens nur den, zuweilen loſe bey derben Kobalten brechenden, Kobalt dahin rechnen, worunter hauptſächlich der ſchwarze mulmige gehören würde. Von Kobalt als Geſchiebe, iſt noch nichts bekannt; und ſollte man auch dergleichen finden, ſo würd, es noch einer ſtarken Unterſuchung bedürfen, ob ſolche nicht durch einen andern Zufall verzettelt, und an dergleichen Orte gebracht werden. Neſterweiſe findet ſich der Kobalt zum öftern bey Silberkupfer, Bley, am ſeltenſten bey Zinn- und Eiſenerzen. Nach dieſen verſchiedenen Arten, wie der Kobalt bricht, kann man alſo ſelbſt wohl einſehen, daß man auch keine gewiſſe Höhe oder Teufe feſtſetzen kann, wie derſelbe gefunden

wird; denn öfters wird ſolcher in mäßiger Teufe gefunden, bisweilen aber ſteht er ſehr tief, wovon beſonders die Kobaltgruben in Sachſen und Böheim zeugen. Von den wißmuthiſchen Kobalten glaubten die Alten, als: Agricola, Albinus, und Andere, daß dieſelben unreiſe Silbererze wären; und man muß geſtehen, daß dieſe Meinung ſehr wahrſcheinlich iſt, wenn man dieſe Arten von Erze ſo gern und oft bey den Silbererzen antrifft, ja dieſelben zum öftern dermaßen mit einander vermiſcht ſind, daß man beynahe glauben ſollte, ſie müßten zu gleicher Zeit entſtanden ſeyn. Hierzu kommt, daß beſonders der Wißmuth auf der Capelle ſich ſo verhält, wie ein Silber; denn er treibt wie Silber, er geht in Blumen wie das Silber, nur daß er zuletzt keinen Blick zurück läſſet, ſondern ganz und gar in die Capelle eingeht. Ich rede hier von einem reinen Wißmuthe, ſo wie ſolcher aus ſeiner Solution mit diſtilliertem Waſſer zu einem weißen Kalke niedergeſchlagen, und hernach durch das Phlogiſton daraus reducirt wird; denn in dem gemeinen Kaufwißmuthe ſteckt noch zuweilen Silber, ob es gleich nicht der Mühe werth iſt, daſſelbe daraus zu ſcheiden.

Die Matrices, in welchen der Kobalt gemeiniglich zu brechen pflegt, laſſen ſich in metalliſche, halbmetalliſche, und gemeine Steine eintheilen.

Unter den metalliſchen, kommt zuerſt das Silber in Betrachtung. Bey derben gewachſenen Silber findet ſich Kobalt nicht leicht; ich rede aber hier nicht von gewachſenem Silber auf Farbenkobalte, als welcher ſo gar ſelten nicht iſt, denn der zeigt ſehr deutlich, daß er nicht die Matrix des Silbers, aber auch das Silber nicht ſeine Matrix iſt. Es iſt entweder Kobalt mit Glaserz, oder mit Rothgülden-, oder mit Weißgüldenerz, da man theils mit bloßem, theils mit bewaffnetem Auge genau wahrnimmt, daß das ge-

wachſene Silber auf beſagten edeln Geſchicken aufſitzt. Hingegen zeigt es ſich bey deſſen Erzen deſto häufiger. Hierunter erſcheint nun 1 das Glaserz. Verſchiedene Stufen deſſelben von Johann Georgenſtadt, von Schneeberg, ja auch von dem Himmelsfürſten zu Freyberg, zeigen und dieſes, welche theils mit derbem Kobalt durchfloſſen, umgeben, und mit dem ſchönſten Kobaltbeſchlage geziert ſind. 2. In Hornerz, welches ohnedieß eine große Seltenheit iſt, hat man ihn noch nicht gefunden. Deſto häufiger aber findet er ſich, 3. bey dem Rothgüldenerze, wovon ich ſchon oben verſchiedene Beyſpiele angeführt habe, da bey den meiſten ſich zeigt, daß das Rothgüldenerz ſich als die empfangende Mutter des Kobaltes verhält, bey einigen hingegen der Kobalt wieder die Mutter des Rothgüldenerzes abgibt. **Lehmann** bemerkt hierbey, daß er in ſolchen Kobalten, welche ganz ohne Arſenik geweſen ſind, niemals eine Spur von Silber wahrgenommen habe. Eben ſo iſt auch 4. das **Weißgüldenerz** öfters ſo zu betrachten; und man findet Stufen, welche wahres Weißgüldenerz ſind, in der Verglaſung aber ein ſchönes blaues Glas geben, da ſich denn das Silber in der Speiſe ſetzt. Indeſſen trägt das Silber zu einer mehrern Schönheit der blauen Farbe aus dem Kobalte nichts bey. 5. Fahlerz wird ebenfalls öfters mit Kobalt vermiſcht gefunden. Der Erfahrung nach aber taugt dieſe Miſchung nichts, und dieſer Kobalt gibt gemeiniglich ein ſchlechtes und weniges Blau, beſonders, wenn das Fahlerz den Kobalt an Menge und Gewichte übertrifft.

Zweytens treffen wir den Kobalt öfters bey Kupfererzen an, und zwar ſo innig damit verbunden, daß man keines von dem andern unterſcheiden kann, inſonderheit bey den Kupferfahlerzen. Dieſe Kobaltart gibt gemeiniglich eine dumme Farbe, wie man es nennt, welche entweder todt ausſieht, oder in das Violette

fällt. Da in dieſem Erze mehr Kupfer vorhanden iſt, als zu der Grundmiſchung des Farbenweſens im Kobalt nöthig iſt, auch die Aneignung des Kupfers mit dem Eiſen, vermittelſt der alkaliſchen Erde, nicht ſo feſt, als in dem eigentlichen Farbenkobalte, geſchehen iſt, ſo iſt es kein Wunder, daß auch keine gute blaue Farbe daraus werden kann. In derben Zinnzwittern kommt Kobalt zuweilen, aber ſelten, vor, ſo wie auch im Eiſen; doch zeigt das Zinnzwitterſtockwerk zu Altenberg, in Sachſen, öfters Spuren von Wißmuth, wenn mit Feuer geſetzt wird. Auch hat man zu Ehrenfriedersdorf, in Sachſen, zuweilen auf den Zinnzwittergruben Wißmuth und Kobalt geſpüret. Hingegen bey Bleyglanz iſt er deſto häufiger; und man findet öfters Stufen, da der Bleyglanz mit Kobalt vermiſcht iſt, auch wohl überdieß Glas- und Rothgüldenerz mit gewachſenem Haarſilber zeuget, dergleichen ſich im Himmelsfürſten zu Freyberg findet.

Unter den halbmetalliſchen Müttern, kommt vorzüglich der Wißmuth in Betrachtung; und dieſer iſt auch ſehr ſelten, ja faſt niemals, ohne Kobalt, es müßten denn ſehr derbe Stufen deſſelben ſeyn. Die andern Halbmetalle machen ſich mit dem Kobalte nicht gern gemein; daher ſind Queckſilbererze, Spießglanz und Zink, nicht leicht damit verbunden; doch findet man ihn bisweilen in einer blendigen Mutter.

Unter den gemeinen Erd- und Steinarten, zeichnen ſich der Kalkſtein, Flußſpath, Quarz, Hornſtein, Gems, Gneiß, auch bisweilen gemeiner Sandſtein, aus. Dieſes ſind die Steinarten, welche bey Kobaltanbrüchen gemeiniglich der Zechſtein zu ſeyn pflegen. Eben ſo iſt auch der dabey befindliche Bergletten öfters als eine Kobaltmutter zu betrachten, wie deſſen häufiger rother Beſchlag beweiſet.

Nicht

Nicht allein aber geben dieſe metalliſche und mineraliſche Körper die Metallmutter ab, ſondern ſie brechen auch öfters bloß dabey, ohne damit vermiſcht zu ſeyn. Man findet daher gemeiniglich, beſonders auf Ganggebirgen, daß um und bey guten Farbenkobalten, auch edle Anbrüche von Silbererzen, und zwar, wie ich oben erwähnt habe, faſt alle Arten Silbererzes, ſind. Vom Kupfer iſt die gelbe Kobaltart vom Wolfgang und Eberhard zu Alpirſpach im Würtembergiſchen, mit gewachſenem Kupfer, merkwürdig. Imgleichen eine ſeltene Art von derben Kobalt, mit dem ſchönſten und höchſt blauen, kryſtalliniſch gewachſenen Kupferblau von Bulach, im Würtembergiſchen, deren bereits oben Erwähnung geſchehen iſt. Kobalt mit Kupferglaserz, iſt zwar ſo häufig nicht, indeſſen wird es doch auch zuweilen angetroffen. Daß gelbe Kupfererze bey und auf den Kobaltgängen brechen iſt bekannt. Vom Zinn habe ich bereits oben geſprochen; und reiches Eiſenerz hat ſich gemeiniglich nur ſelten dabey finden laſſen, das oben angeführte Beyſpiel aus Schweden von der Brattforsgrube ausgenommen. Daß aber Bley dabey gefunden werde, lehrt die Erfahrung. Mit Kies wird unſer Kobalt auch oft vermengt gefunden; doch iſt keine Art ſo kieſig, als der graue mit Kies durchfloſſene Kobalt von 10000 Rittern zu Annaberg, in Sachſen, welcher, aller Vorſicht ungeachtet, doch geſchwinde und ſtark verwittert. Daß ferner Quarze, Spathe, Bunteflöſſe, Hornſtein ꝛc. ebenfalls nicht ſelten um und bey den Kobalten angetroffen werden, lehren beynahe alle Stufenſammlungen.

Von Verſteinerungen, Abdrücken vegetabiliſcher oder animaliſcher Theile im Kobalt, hat man bis jetzt noch keine Beyſpiele, woraus erhellet, daß dieſe Art von Gängen auf Ganggebirgen wirklich keine merkliche und in dieſelben eindringende Veränderung erlitten

ten habe. Hingegen die auf Flözgebirgen und deren Wechſeln brechenden, müſſen erſt nach vorgegangenen Hauptveränderungen des Erdbodens entſtanden ſeyn, da alſo die eigentlichen Flöze entſtanden, animaliſche und vegetabiliſche Körper ſchon in ſolchen begraben, und folglich nur die Zwiſchenräume, wo dieſe Flözſchichten perpendikular geborſten, mit dergleichen Erzen ausgefüllet worden ſind.

Die Gewinnung der Kobalte iſt ſo, wie bey andern Erzen, nämlich theils mit Schlägel und Eiſen, theils mit Bohren und Schießen, und werden die Kobaltgruben mit Schächten, Stollen, Strecken, Stroſſen ꝛc. betrieben. Daß übrigens der beſte Kobalt in einer Teufe von 100, 120, 130 Lachter zu ſeyn pflege, beſtätigt die Erfahrung, ob man gleich die Urſache davon nicht ſo genau angeben kann, weil es uns noch an einer vollſtändigen Kenntniß des Innerſten unſers Erdbodens fehlt.

So giftig und ſchädlich dieſes Halbmetall, an und für ſich ſelbſt betrachtet, ſowohl den Menſchen und Thieren (23), als auch den Metallen, iſt, als welche letztere es raubt und verflüchtigt: ſo nützlich iſt daſſelbe doch den bergbauenden Gewerken an denjenigen Orten, wo ſolches gefunden wird. An und für ſich ſelbſt kommt zwar daſſelbe nicht ſo ſehr in den Handel

(23) *Dithlof Benj. Hückelii* relatio, concernens ſectionem molitoris, qui, ſumto cobalto, ſemetipſum nefarie interfecerat, ſt. in *Select. Med. Francofurt.* Vol. III. Frf. V. 1737. 8. Art. 6. p. 238—242.

Obſervation touchant les effets du Cobolt ſur le corps humain, ſt. in No. 6 der *Gazette ſalut.* v. J. 1762.

Reflexions ſur une obſervation rapportée dans la Gaz. ſalut. No. 6, concernant les effets du poiſon arſenical, ſt. in No. 34 derſ. v. e. d. J.

del, auſſer etwas weniges, welches inſonderheit bey uns in Deutſchland von den thüringer Gänglern heraus gebracht, und, eben ſo wie der Hüttenrauch (ſ. Th. XXVII. S. 357) zu Tödtung der Fliegen und Mücken, unter dem Namen des Fliegen- oder Mückenpulvers (ſ. Th. XIV. S. 250) verkauſt, oder auch von einigen Apothekern und Droguiſten, theils zu eben dieſem, theils auch zum medicinischen Gebrauch (da es von einigen Wagehälſen unter den Aerzten, wider die fallende Sucht angewendet wird,) geführt zu werden pflegt; ja, an einigen Orten, inſonderheit in Sachſen, iſt ſo gar aller Verkauf des rohen Kobaltes, und vornämlich die Ausfuhre deſſelben in fremde Länder, bey hoher Strafe verbothen. Deſto erheblicher und beträchtlicher aber ſind die daraus verfertigten und ſehr häufig in den Handel kommenden Fabrikenwaaren.

Unter allen Materien, welche der Kobalt enthält, iſt es der demſelben eigene König, welcher dieſes Mineral ſchätzbar macht, und wegen deſſen man ihn bearbeitet, weil derſelbe ein ſchönes Blau gibt. Es iſt das einzige Blau, welches man in der Verglaſung brauchen kann. Dem ungeachtet ſammelt man bey der Zugutemachung des Kobaltes, aber nur beyläufig, einige andere Subſtanzen aus demſelben, weil es ohne Vermehrung der Arbeit und der Koſten bequem geſchehen kann. Da es z. B. nöthig iſt, dem Kobalte allen ſeinen Arſenik zu nehmen, um das Blaue zu gewinnen, ſo iſt man genöthigt, dieſen mineraliſchen Körper anhaltenden und ſtarken Röſtungen zu unterwerfen. An ſtatt aber daß man den Arſenik, welcher während des Röſtens in Dämpfen aufſteigt, gänzlich verloren gehen laſſen ſollte, fängt man dieſe Dämpfe in langen gekrümmten Rauchfängen auf, welche an die Oefen, worin man den Kobalt röſtet, angebracht ſind, und auf dieſe Art erhält man faſt allen käuflichen Arſenik.

Auf gleiche Weiſe ſcheiden ſich nach dieſem Röſten, bey dem Schmelzen des Kobaltkalkes mit verglasbaren Materien zu dem blauen Glaſe, welches man Schmalte nennt, der Wißmuth und das Silber, welches der Kobalt enthält, von ihm, und man ſammelt dieſelben.

Ich habe bereits oben erwähnt, wie wenig unſere Vorfahren dieſes Mineral zu nutzen gewußt haben, ja, wie verachtet es ſo gar bey denſelben geweſen iſt, und wie man nur erſt ſeit kurzer Zeit in Deutſchland das blaue Glas, und aus demſelben die blaue Schmalte, gemacht hat. Man hat lange Zeit dieſe Sache geheim zu halten geſucht, um ſo mehr, da die Beſitzer der ſächſiſchen Blaufarbewerke, als beynahe die erſten in ganz Europa, anſehnliche Vortheile aus dieſen Fabriken zogen, welches um ſo viel weniger zu bewundern war, da im Anfange die Wälder noch nicht ſo gar dünn gemacht waren, folglich ſowohl Pottaſche, als auch Brennholz, um leidlichen Preis gegeben wurde, und auch andre Pretia rerum noch nicht ſo hoch ſtanden. Es wäre unnöthig geweſen, daß man eine ſolche Sache als ein Geheimniß angeſehen hätte, wenn man erweget, daß ein Jeder, der Kobalte hat, auch blaues Glas und folglich auch blaue Farbe werde machen können, und daß, in Ermangelung derſelben, doch niemand dergleichen nachmachen könne. Indeſſen geſchah es doch, und Kunkel ſteckte beſonders in ſeiner Glasmacherkunſt zuerſt der Welt ein großes Licht an, obgleich Derſelbe bloß von Bereitung des Safflores etwas ſagte. Endlich hat man zwar von verſchiedenen Schriftſtellern einige Nachrichten von Bereitung der blauen Schmalte erhalten, aber doch entweder ſehr kurz, oder auch ſehr fehlerhaft. Rösler (24) handelt ſehr kurz und allgemein davon. Nachher iſt zwar in

(24) Im Bergbauſpiegel.

in der oberſächſiſchen Bergacademie dieſe Sache etwas weitläuftiger vorgetragen worden, es würde aber doch noch immer etwas ſchwer halten, ſo genau auch dieſe Beſchreibung in allem mit der Wahrheit überein= kommt, ſich einen vollſtändigen Begriff von allen dazu gehörigen Oefen, Maſchinen und Arbeiten zu machen. Gesner hat ebenfalls einen, doch nur kurzen, Bericht von den dahin einſchlagenden Sachen und Arbeiten ge= geben. Ich werde demnach hier eine ausführliche Nachricht von dergleichen Fabriken nach Hrn. B. R. Lehmann's und Hrn. Colleg. Rath. v. Cancrin (25) Anweiſung, ertheilen, und mit den nöthigſten Abbil= dungen erläutern.

Um die Bearbeitung des Kobaltes, und die Gewinnung der Schmalte und des Arſeniks mit Einem Blicke zu überſehen, ſchickte ich folgende Be= ſchreibung voran. Um die blaue Farbe aus dem Ko= balte zu erhalten, wird 1. das Kobalterz geſchieden, trocken gepocht, durch das Sieb geſchlagen, und, in ſo fern er Wißmuth enthält, durch Röſtung auf freyer Roſtſtätte davon geſchieden, wo der Wißmuth heraus ſchmilzt, und der Kobalt zurück bleibt. Hierauf wird 2. der Kobalt calcinirt, welches in einem Roſtofen mit einem Arſenikfange geſchieht, welcher in verſchie= denen Winkeln an 300 F. in der Länge fort geführt iſt. Das Erz muß dabey zuweilen mit einer wohl abgewärmten Krücke umgerührt werden. Zur Berei= tung der blauen Schmalte wird nun 3. eine Glas= maſſe erfordert, welche aus reiner Pottaſche und Quarzkieſeln oder Quarzdruſen zuſammen geſetzt und mit dem calcinirten Kobalte vermiſcht wird. Hiezu werden an Oefen a) der Temper= oder Temperirofen, der zur Erhitzung der Glashäfen dient, vorgerich= tet;

(25) Im 2 Th. ſeiner gründl. Anleitung zur Schmelzkunſt und Metallurgie, (Frf. M. 1786, 8.) S. 4, ſgg.

tet; b) der Glas- oder Schmelzofen, in welchem die Schmalte geſchmolzen wird, und welcher hiezu 6 Häfen faſſen kann; c) der Darr- oder Trockenofen, welcher mit dem vorigen verbunden iſt, von demſelben ſeine Hitze bekommt, und zum Trocknen des Holzes gebraucht wird. In den Glasofen wird die Portion des Gemenges für die 6 Häfen eingetragen, welches aus gleichen Theilen Pottaſche und Kieſeln oder Sand beſteht, dem der Kobalt, nach ſeiner verſchiedenen färbenden Kraft, zu gleichen Theilen, zur Hälfte, zum Drittel ꝛc. beygemiſcht worden iſt. Vorher wird dieſes Gemiſch in einem Kaſten mit Schaufeln wohl und fleißig gemenget, und nachher in die Häfen vertheilt. Wenn die Maſſe fließt, und durch und durch gleich tingirt iſt, wird ſie mit einem eiſernen Löffel aus den Häfen geſchöpft, und in ein Faß mit Waſſer geſtürzt, nachdem vorher die Speiſe, eine metalliſche Maſſe, entweder aus bloßem Kobaltkönig, oder Wißmuth mit jenem, in ein beſonderes Gefäß gelaſſen worden iſt. Dieſes erhaltene blaue Glas wird nun 4. auf einem Pochwerke, welches mit der Mühle verbunden iſt, gepocht, ſodann auf die Mühle gebracht, und mit Waſſer unter Mühlſteinen fein gemahlen. Die gemahlne Maſſe wäſcht, ſchlämmt und trocknet man hierauf. Die feinſte und blaſſeſte Farbe, welche man erhält, heißt Eſchel; das, was ſich in den Sumpfgräben noch zuletzt beym Waſchen abſetzt, Sumpfeſchel. Das dunkelſte Glas wird hohe Farbe, die mittlern Sorten aber werden Couleuren genannt, von welchen Producten, auſſer dem Sumpfeſchel, vier Sortimente bereitet werden. Auſſerdem wird aber auch von den Gewerken der bloß calcinirte Kobalt unter dem Namen Safflor auch in verſchiedenen Sortimenten verkauft. Der bey dem Calciniren des Kobaltes in dem Giftfange ſich ſammelnde Arſenik, oder das Giftmehl, welches meh-

ren-

rentheils grau und unrein ausſieht, wird aus dem Giftfange heraus genommen, mit noch einmal ſo viel Pottaſche vermiſcht, und in beſondern Gefäßen ſublimirt, wo er eine weiße glasartige Geſtalt bekömmt, und weißer kryſtalliniſcher Arſenik genannt wird. Auch gewinnt man aus dem Arſenik, durch Zuſatz von Kieſen, das Auripigment und den Rubinſchwefel durch Sublimationen, welche Producte man auch ſonſt aus arſenikaliſchen Kieſen erhält.

Bey dem Schmelzen und Zubereiten des Kobaltes, kommen überhaupt zwey Stücke in Betrachtung, nämlich, die dabey nöthigen Werkzeuge, und das Verfahren ſelbſt, oder das Schmelzen und Zubereiten der Kobalte.

Die Werkzeuge, welche man zum Ausſchmelzen und Zubereiten der Kobalte gebraucht, ſind von zweyerley Art: einfache, und zuſammengeſetzte.

Die einfachen Werkzeuge, ſind: Hämmer oder Fäuſtel, Kratzen, Tröge, Schippen (Schaufeln), Löffel, Räder und Durchwürfe, Siebe, Einſetz = oder Eintrageſchaufeln, Mengekaſten, Rührhaken, Stecheiſen, Speiſebutten, Glastiegel, Glastöpfe oder Glashäfen, Pfannen, Farbe = oder Waſchbutten, Reibebreter mit Walzen, und Farbebreter.

Die Hämmer oder Fäuſtel, findet man im XXI Th. S. 327, f. beſchrieben, und Fig. 1170 und 1171 abgebildet.

Die Kratze, Fig. 2338, hat an dem Stiele, um des beſſern Haltens willen, einen Wiederhaken.

Der Trog, Fig. 2339, iſt eine gemeine büchene Mulde, die 1 F. weit und 2 F. lang iſt. Dieſen Trog ſetzt man vor einen Fuß, und zieht mit der eiſernen Kratze, die einen 2 bis 2½ F. langen Stiel hat, die

Erze hinein, und ſchüttet oder ſtürzt ſie alsdann von einem Orte zum andern.

Die Schippe, oder Schaufel, Fig. 2340 a), beſteht in einer im gemeinen Leben gewöhnlichen eiſernen Schippe, die einen 3, 4 bis 5 F. langen, hölzernen Stiel hat.

Der ſtark geſchmiedete eiſerne Löffel, Fig. 2340 b), iſt 8 Z. im Diameter und 3 Z. tief. Es wird damit das Glas ausgeſchöpfet.

Der Räder, oder Durchwurf, Fig. 2341 a), beſteht in einem länglichen, unter einem Winkel von 40 Grad mit dem Horizonte ſchief geſtellten Kaſten, a b c d, welcher einen eiſernen Steg, e f g, mit einer Gabel hat, worauf man ihn feſt ſtellen kann, und bey b c offen iſt. Dieſer Räder iſt im Lichten $6\frac{1}{2}$ F. lang, und $2\frac{1}{2}$ F. weit; die Seitenbreter oder Backen i k, ſind bey l m o, 1 F., bey i k aber 3 F. von dem Seitenbrete o, nur 9 Z. hoch. In dem Boden dieſes Räders iſt bey n ein $2\frac{1}{2}$ F. breites, und $3\frac{1}{2}$ F. langes Netz von meſſingenem oder eiſernem Draht, worin die Fächerchen $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ bis 1 Z. weit ſind, gegen die Mitte zu aber iſt dieſes Netz 2 Z. tiefer, und hat alſo einen Bauch, hinter dem Netze hingegen ſind zwey eiſerne, $\frac{1}{2}$ Z. dicke Stäbe in das Kreutz befeſtigt, damit ſich ſolches nicht zu tief einbiege, und zerbreche. Dieſes Netz beſteht indeſſen zuweilen auch aus $\frac{1}{3}$ Z. dicken eiſernen geflochtenen Stäbchen. Zuweilen ſtellt man dieſen Räder an eine Wand, wie Fig. 2341 b) zeigt. Zuweilen gebraucht man auch ein rundes, 2 F. weites und 1 F. hohes Sieb mit eben einem ſolchen Netze, wie beſchrieben worden iſt, zu dem Rädern, und dieſes heißt ein Sieb, oder Handräder, Fig. 2342. Es iſt 2 F. weit, und 9 Z. tief. Es iſt mit zwey Handhaben a und b, und zwey eiſernen Ringen, verſehen, der Boden deſſelben aber beſteht aus einem von ſtarkem meſſingenen Draht geflochtenen Netze. Dieſen

ſen Räder gebraucht man, um die groben Stücke von den kleinern abzuſondern.

Die **Einſetz- oder Eintrageſchaufel**, Fig. 2343, iſt von $\frac{1}{8}$ Z. dickem Eiſenblech gemacht, an der Schaufel 1 F. lang, 6 Z. breit, und 5 Z. tief, an dem eiſernen $\frac{3}{4}$ Z. dicken Stiele, a b, 4 Fuß, an dem hölzernen b c aber 2 F. lang. Mit dieſer trägt man den zu ſchmelzenden Kobalt in die Glashäfen im Schmelz- oder Glasofen.

Der **Mengekaſten**, iſt $\frac{1}{2}$ F. weit, 2 $\frac{1}{2}$ F. hoch, und 8 F. lang, und dient dazu, um den zu ſchmelzenden Kobalt mit ſeinen Zuſätzen (Zuſchlägen) recht genau vermiſchen zu können.

Der **eiſerne Rührhaken**, Fig. 2344, iſt am Haken, a b, 1$\frac{1}{2}$ Fuß, von b bis c aber 4 F. lang, und $\frac{3}{4}$ Z. dick, auſſerdem aber noch mit einem hölzernen, 3 F. langen, und 1$\frac{1}{2}$ Z. dicken Stiele c d verſehen. Man gebraucht ihn zum Umrühren des geſchmolzenen Kobaltes.

Das **Stecheiſen**, Fig. 2345, iſt vorn ſpitzig, am Eiſen a b $\frac{3}{4}$ Z. dick, und 3 F. lang, am hölzernen Stiele b c aber 1$\frac{1}{2}$ Z. dick, und 3 F. lang. Man gebraucht es zum Abſtechen der Kobaltſpeiſe, die ſich bey dem Schmelzen des Kobaltes niederſchlägt.

Die **hölzerne Speiſebutte** iſt 3$\frac{1}{2}$ bis 4 F. weit, eben ſo tief, und nahe bey dem Schmelzofen, worin der Kobalt geſchmolzen wird, in die Erde gegraben. Dieſe Butte füllet man mit Waſſer, oder läßt ſolches darin ab- und zulaufen, und ſchöpft in ſolche mit dem Löffel aus den Glashäfen den in blaues Glas geſchmolzenen Kobalt.

Die **Glastiegel, Glastöpfe, oder Glashäfen**, Fig. 2346, ſind oben im Lichten 2, unten aber 1 F. weit, und 2 F. hoch. Sie ſind aus gutem und reinem feuerbeſtändigen Thon zubereitet, im Boden 3, an der Seite aber 2 Z. dick.

Dieſe Häfen werden auf folgende Art bereitet. 1. Man nimmt reinen feuerbeſtändigen Thon, der weder mit Sand, Spath und Quarz, noch mit metalliſchen Theilchen vermiſcht iſt, und ſchlämmet ihn ſauber, indem man ihn in einer Butte auflöſet, das Waſſer, wenn der Thon ſich geſetzt hat, abgießt, darauf aber den Thon wieder mit friſchem Waſſer umrührt, und das noch trübe Waſſer in eine andere Butte bis auf das Grobe auf dem Boden abſchüttet, da ſich dann ein reiner und feiner, zu den Glashäfen tauglicher Thon zu Boden ſetzt. 2 Man nimmt alte Glashäfen, pocht ſolche zu einem feinen Mehl, und ſiebet ſie durch ein Haarſieb. Von jenem Thone nun nimmt man 3 Theile, von dieſem Mehle aber 1 Theil, oder 2 Th. Thon, und 1 Th. Mehl, feuchtet es an, und vermiſcht es ſo genau mit einander, daß die Theile dem Ganzen ähnlich werden. 3. Dieſe Miſchung läßt man etwas trocken und zähe werden, und macht alsdann aus ſolcher auf einem reinen, mit zarter Aſche beſtreueten Brete einen 3 Z. dicken Kuchen, in der Größe des Bodens von einem Glashafen. 4. Auf dieſen Boden ſetzt man eine von Faßdauben, mit eingelaſſenen eiſernen Reifen verſehene Form, welche inwendig hohl iſt, und auswendig die innere Geſtalt eines Glashafens, mithin die Geſtalt eines abgekürzten Kegels hat, dieſe Form aber überzieht man mit zarter Aſche oder naß gemachter dichter Leinwand. 5. Man macht aus einem Klumpen Thon ein plattes Stück, welches 2 Z. dick, und ſo lang und breit iſt, daß es die ganze Form umgiebt. 6. Dieſes Stück legt man um die Form und ſchlägt es mit der flachen Hand dicht an, alsdann aber knetet man es mit dem Boden und an der Fuge zuſammen, und ſtreicht die Fugen ſauber zu. 7. Wenn ſolchergeſtalt ein Glashafen gemacht iſt, läßt man ihn an der Luft etwas trocken werden, und zieht ſodann die Form heraus, hernach aber läßt man dieſen Hafen ganz austrocknen. Damit derſelbe keine Feuchtigkeit anziehe, hebt man ihn an einem trocknen Orte zum Gebrauch auf. Wenn die Häfen gut gemacht ſind, ſtehen ſie wohl ein halbes Jahr gut im Feuer.

Die eiſerne Pfanne, Fig. 347, iſt am Boden und an den Seiten 2 Z. dick, 8 Z. tief, unten 1 F. 8. Z. oben aber 2 F. weit. In dieſe mit Kohlen abge-

gewärmte Pfannen läßt man bey dem Ausſchöpfen des blauen Glaſes, ehe man ſolches in die Butte mit Waſſer gießt, erſt die Speiſe und die Glasgalle laufen, weil dieſe Dinge, wenn ſie in das Waſſer geſchüttet werden, um ſich ſchlagen, und den Arbeitern Schaden thun.

Die Farbe oder Waſchbutten, ſind 4 F. weit, und $3\frac{1}{2}$ F. hoch, und mit ſtarken eiſernen Reifen beſchlagen. Sie werden zum Schlämmen und Sortiren der Blaufarbe oder Schmalte gebraucht.

Das Reibebret iſt 12 F. lang, 4 Z. breit, und an den Seiten mit 3 Z. hohen Leiſten verſehen. Man reibt darauf mit einer hölzernen Walze von $1\frac{1}{2}$ F. lang, und 4 Z. dick, die Farbe.

Die Farbebreter ſind 5 bis 6 F. lang, $1\frac{1}{2}$ bis 2 F. breit, auf allen vier Seiten mit genau anſchließenden, 2 Z. hohen Leiſten verſehen, und aus hartem und trocknem Holz gemacht. Man gebraucht ſie zum Trocknen der Farben in einem warmen Zimmer.

Die zuſammengeſetzten Werkzeuge, welche man zum Ausſchmelzen und Zubereiten der Kobalte gebraucht, ſind: der Temperofen, der Schmelz- oder Glasofen, der Darr- oder Trockenofen, das Pochwerk, der Schlämmgraben, und die Farbemühle, deren Beſchreibung in der Folge vorkommen wird.

Um mehrerer Ordnung und Deutlichkeit willen, theile ich ſämmtliche dabey vorfallende Arbeiten in drey Claſſen ein; nämlich: 1. Arbeiten, welche, bis zum Gemenge machen, mit dem rohen Kobalte vorgenommen werden; 2. Arbeiten, welche zu dem Schmelzen gehören; und 3. Arbeiten, die zu der Aufbereitung der Farbe und Eſchel ſelbſt gehören.

Was nun I. die Arbeiten betrifft, welche, bis zum Gemenge machen, mit dem rohen Kobalte vorgenommen werden, ſo wird dabey folgendermaßen

ßen verfahren. Nachdem die Kobalte aus der Grube und über die Hängebank zu Tage ausgefördert worden ſind, werden ſolche zuvörderſt geſchieden, d. h. es wird alles, was nicht Kobalt iſt, ſo rein als möglich, davon geſchlagen. Hiebey ſcheidet man beſonders diejenigen Kobalte, welche viel Wißmuth halten, von den andern. Die übrigen Kobalte, welche wenig oder gar keinen Wißmuth halten, werden, wofern ſie derb ſind, in mäßige Stücke, wie große Wallnüſſe, zerſtuſet; was aber nicht derb und rein iſt, wird in einem trocknen Pochwerke gepocht, und über das Sieb geſetzt, indem man nämlich das gepochte Erz in ein drähternes Sieb ſtürzt, welches man öfters in einen großen Kübel mit Waſſer (das Setzfaß) taucht. Hiedurch ſcheidet ſich der Kobalt, als das ſchwerere, von dem leichtern, nämlich den Bergen, und wird dadurch rein, da denn daſſelbe Kobalt=Kleines genannt wird.

Weil der Wißmuth der Blaufarbe ſchädlich iſt, muß ſolcher vor dem Schmelzen von dem Kobalte ausgeſchieden werden. Man belegt, in dieſer Abſicht, unter freyem Himmel, einen Platz, wo ein feſter Boden iſt, der ein Quadrat ausmacht, deſſen Seite 20 F. groß iſt, mit ſteinernen Platten, die im Feuer nicht ſpringen, und legt auf ſolche reihenweiſe vor einander Scheitholz, welches ſo weit von einander liegt, als die Länge des Scheites iſt; auf dieſe Reihen Scheithölzer aber bringt man neben einander anderes dünn geſpaltenes Holz. Auf dieſe Schicht ſtürzt man den vom Wißmuth zu ſcheidenden Kobalt neben, aber nicht dicht auf einander, und ſteckt alsdann das Holz an. Unterdeſſen, daß dieſes Holz an der einen Seite abbrennt, legt man wieder friſches Holz, und zwar ſo viel, hinzu, daß der Kobalt durchaus glühet, da denn der Wißmuth heraus ſchmilzt. Wenn dieſes geſchehen, und alles wieder kalt iſt, lieſet man den nun von dem

meiſten

meiſten Wißmuthe gereinigten Kobalt aus, die ausgebrannte Aſche aber ſchwenkt man in einem Bergtroge gegen den Wind, ſo bekömmt man den ausgeſchiedenen Wißmuth. Dieſen Wißmuth ſchmelzt man nunmehr in einem eiſernen Topfe zuſammen, ſo ſetzen ſich die Stückchen Kobalt, die vom Wißmuth nicht aufgelöſet werden, und unter die Aſche gekommen ſind, oben auf, weil Wißmuth und Kobalt ſich nicht im Fluſſe mit einander vereinigen können, da der Kobalt ſchwerer, als der Wißmuth, fließt. Dieſe oben auf ſchwimmende Kobaltgraupen, werden hernach mit anderm Kobalte vermiſcht, und zur Schmalte gebraucht.

Wie man den Wißmuth genauer, und mit wenigern Holze ausſcheiden könne, werde ich, ſo Gott will im Art. Wißmuth zeigen.

Nachdem man nun alſo derben Kobalt, Wißmuthgraupen, und Kobalt-Kleines, jedes beſonders hat, ſo ſchreitet man zum Probiren. Dieſes iſt um deſto nöthiger: 1. weil die Kobalte ſelbſt von ſo verſchiedener Güte ſind, indem einige derſelben vielen Sand, andere wenig, vertragen. 2. Weil einige an und vor ſich ein hohes und ſchönes Blau geben, andre aber an Farbewesen arm, einige ſtrengflüſſig, andre leichtflüſſig ſind. In allen dieſen Fällen muß alsdann eine Sorte der andern durch den Ofen helfen, eines des andern Fluß befördern, oder ſeine Farbe mit erhöhen, deswegen muß jede Sorte erſt vor ſich allein probirt werden. 3. Das Probiren iſt auch deswegen unumgänglich nöthig, damit man wiſſe, wie viel man zu einem Gemenge Kobaltkleines rc. ſetzen müſſe, um die Höhe und Lieblichkeit der Farbe in das Gemenge zu bringen. Wenn man ſeine Kobalte ſchon lange kennt, ſo kann man dieſes durch wenige Proben wiſſen, bey ganz neuen Anbrüchen aber gehört viel Genauigkeit dazu. Hier iſt nun alſo der Hauptvortheil, auf den

es bey dem Gemenge machen, in der Folge ankömmt. Es kann auch hier nicht wohl eingewendet werden, es gienge dem Kobalte ja doch in dem darauf folgenden Röſten vieles ab; denn es verſteht ſich, daß man auch bey der kleinen Probe ſeiner Kobalte gehörig röſten werde, und kann das Farbewesen auch nicht in denſelben zerſtöret werden, es wäre denn, daß man die Hitze ſo ſtark gäbe, daß der Kobalt, zumal wenn er ſehr ſpeiſig iſt, zuſammen ſchmölze, welches aber ſchon den Grad des Calcinirfeuers überſchritte.

Die Kobalte können auf eine zweyfache Art auf die Menge ihres Farbeweſens probirt, oder im Kleinen unterſucht werden, wie reich ſolche am Farbeweſen ſeyn, nämlich: 1. durch den naſſen, und 2. durch den trocknen Weg.

1. Was die Scheidung des Kobaltes und deſſen Farbeweſens im naſſen Wege betrifft, ſo beſteht dieſelbe in der Auflöſung des Farbenkobaltes in ſauern Auflöſungsmitteln. Wenn man Kobalt in einem ſauern Auflöſungsmittel, in Acido nitri, Aceto deſtillato, Acido formicarum, oder Acido ſalis, auflöſet, uud mit reinem Kochſalze niederſchlägt, oder auch den Kobalt nur in der Kochſalzſäure auflöſet, und die Solution abdampfen läßt, ſo erhält man ein Nitrum cubicum, welches, mit Waſſer aufgelöſet, die ſympathetiſche Tinte giebt; dieſes Nitrum cubicum nun iſt ein untriegliches Kennzeichen eines ächten Farbenkobaltes. Man kann auch das Farbeweſen der Kobalte durch den naſſen Weg darſtellen, und dann dieſes concentrirte Farbeweſen auf Blauglas probiren.

a) Kobalt im naſſen Wege durch die Darſtellung der ſympathetiſchen Tinte zu probiren.

α) Die erſte Auflöſung. Man nimmt jede beliebige Sorte von Farbenkobalt, reibt ſie in einer gläſernen Reibeſchale zu einem zarten Mehl, oder ſtößt

ſie

ſie zu einem zarten Pulver, und nachdem man z. B. 4 Loth reines Acidum nitri, oder Acetum deſtillatum, oder Acidum formicarum, oder auch Acidum ſalis, in einen Scheidekolben gegoſſen hat, trägt man nach und nach ſo viel von dem geriebenen oder geſtoßenen Kobalte in den Scheidekolben, als das Solvens aufzulöſen vermögend iſt. Wenn die Auflöſung geſchehen iſt, filtrirt man die Solution durch Löſchpapier, damit man ſie rein erhalte. Dasjenige, was ſich nicht aufgelöſet hat, ſüßet man mit deſtillirtem Waſſer ab, trocknet und wieget es: ſo wird man, wenn man dieſes Gewicht von dem Gewichte des in die Scheidung gekommenen Kobaltes abzieht, gewahr, wie viel Farbeweſen das Acidum aufgelöſet hat. Hierauf nimmt man eben ſo viel gemeines Kochſalz, als man gefunden, daß ſich wirklich von Farbeweſen in dem Scheidewaſſer aufgelöſet hat, ſchüttet ſolches in eine mäßige gläſerne Retorte, gießt die filtrirte Solution des Kobaltes darauf, und treibt dieſe auf einem Sandbade gehörig über: ſo erhält man ein Königswaſſer (Aqua regis). Hier hat man nöthig, ſehr wohl auf alle Phaenomena Achtung zu geben. Denn, wenn es ſich einzudicken anfängt, ſo erſcheint gemeiniglich die ſchönſte grüne Farbe, welche ſich in der Folge öfters in ein artiges Blau verwandelt. Oefters geſchieht es auch, daß die blaue Farbe vorher geht, und die grüne nachfolgt, welches bloß von der Verſchiedenheit der Kobalte herrührt. Man läßt bey ſolchen Umſtänden alles Flüſſige in einer gelinden Wärme bis zur Trockne abdampfen; wenn es kalt iſt, erhält man ein pfirſichblüthfarbiges Nitrum cubicum, welches man hernach in deſtillirtem Waſſer auflöſet, ſo, daß man gemeiniglich zu 1 Th. dieſes Nitri cubici 3 Th. deſtillirten Waſſers gießt, bey welcher Auflöſung ſich dann gemeiniglich ein weißes Pulver niederſchlägt, wenn Wißmuth mit dem Kobalte vermengt geweſen

 iſt;

iſt; und dieſes weiße Pulver iſt nichts anders als ein Magiſterium Wismuthi, oder das ſo genannte ſpaniſche Weiß (Blanc d'eſpagne), wenn es edulcorirt iſt. Dieſe ſympathetiſche Tinte, oder dieſe Solution des kobaltiſchen Nitri cubici, hat alsdann die Eigenſchaft, daß, wenn man damit auf ſtarkes Papier ſchreibt, ſolches, nachdem es trocken geworden iſt, über eine gehörige Wärme, oder nahe an einen warmen Ofen hält, die Schrift, wovon vorher gar nichts zu ſehen war, grün (*) erſcheint, und ſich leſen läßt, und, ſobald das Papier kalt wird, wieder vergeht, bey jedesmaliger Erwärmung aber wieder zum Vorſchein kömmt.

Die einfachſte und geſchwindeſte Art, ſympathetiſche Tinte zu machen, iſt, daß man die Zaffera ſo nimmt wie die Droguiſten ſie verkaufen, und mit Königswaſſer vermiſcht. Dieſes bemächtigt ſich der metalliſchen Erde des Kobaltes, welche die Blaufarbe in ſich ſchließt. Man vermiſcht es mit ſo viel Brunnenwaſſer, als nöthig iſt, damit die Farbe nicht zu viel Eindruck auf dem Papiere mache. Man ſchreibt, und die Schrift bleibt unſichtbar, bis man das Papier an das Feuer hält. Sobald es kalt wird, verſchwindet die Schrift wieder, und man kann es, ſo oft man will, wiederholen; nur muß die Hitze nicht ſo ſtark ſeyn, daß die Farbe ſich dermaßen eindrückt, daß ſie nicht wieder vergeht.

β) Die zweyte Auflöſung. Man löſet den Kobalt, wie bey der vorhergehenden Auflöſung gezeigt worden iſt, in Kochſalzſäure auf, und filtrirt die Solution. Dieſe filtrirte Solution läßt man, ohne etwas weiter hinzu zu thun, abdampfen, ſo erhält man ein Nitrum cubicum, welches man in deſtillirtem Waſſer ſolvirt, ſo hat man, wenn das probirte Erz Ko-

(*) Man hat auch eine ſympathetiſche ſchwarze Tinte, welche aus einer Bleyauflöſung in Pflanzenſäure beſteht, und durch den Dunſt der arſenikaliſchen Schwefelleber, auch ſo gar in einer beträchtlichen Entfernung, ſchwarz gefärbt wird, wovon ich im Art. Tinte handeln werde.

Kobalt geweſen iſt, eine ſympath. Tinte. Die grüne Farbe, welche dieſe Tinte zeigt, iſt ein untriegliches Kennzeichen von Kobalt; und je höher dieſe Farbe ausfällt, deſto reicher iſt derſelbe am Farbeweſen. Iſt der Kobalt ſtark mit Arſenik gemiſcht, ſo fällt die Farbe dieſer Tinte hell, oder blaßgrün aus; und wenn man aus Arſenikerzen eine ſolche Tinte macht, ſo zeigt ſie eine gelbe Farbe.

Hr. Lehmann zeigt bey dieſer Gelegenheit einige Fehler an, welche man in den Beſchreibungen der ſympathetiſchen Tinte antrifft. Hier ſind ſeine eigene Worte.

„Erſtlich ſagen die meiſten Beſchreibungen, man ſoll zu deren Verfertigung ſo ſchwer Kochſalz nehmen, als der ganze Kobalt, den man nach und nach in das Scheidewaſſer getragen, gewogen hat; allein, dieſes iſt grundfalſch, denn die Quantität des Salzes muß dem Gewichte des wirklich in dem ſauern Auflöſungsmittel aufgelöſeten Kobaltes gleich ſeyn. Giebt man hierauf nicht Achtung, ſo wird die davon bereitete ſymph. Tinte corroſiviſch, und greift das Papier an; und ob man zwar dieſem Uebel dadurch abhelfen kann, wenn man bey der Abſtraction des Solventis mit dem Feuer etwas länger anhält, um alles überflüſſige Acidum fort zu jagen, weil das Farbeweſen des Kobaltes, als die Baſis dieſer Tinte nicht mehr Acidum ſalis bey ſich behält, als es zu ſaturiren im Stande iſt, ſo iſt doch dieſe Arbeit deswegen mißlich, weil bey dem mehr verſtärkten Feuer entweder die Retorten gern ſpringen, oder doch die zurück bleibende Maſſe nicht ſchön egal wird. Doch muß ich geſtehen, daß ich allerdings bey meinen angeſtellten Verſuchen öfters, und zwar mit Fleiß, dieſe Proportion deswegen nicht ſo genau obſervirt habe, weil ich bemerkt habe, daß bey gewiſſen Solutionen eine etwas ſtärkere, bisweilen auch ſchwächere Quantität des Kochſalzes nöthig iſt.

„Zweytens haben die meiſten vorgegeben, es müſſe dieſe Tinte roth ausſehen. Gesner hat dieſen Fehler bereits eingeſehen, und beſonders von dem Flözkobalte, welcher vor 20 Jahren zu Gollwitz bey Rothenburg in der Grafſchaft Mansfeld brach, und der daraus verfertigten ſympath. Tinte angemerkt, daß ſolche nicht roth, ſondern grün, ausſehe;

und ich werde bald zeigen, daß auch noch andre Sorten Kobalte dergleichen Farben hervor bringen.

„Drittens hat Gesner zwar durch viele Verſuche gezeigt, daß ein im Salpeterſauren aufgelöſeter Kobalt, wenn er mit einer ſaturirten Lauge von alkaliſchem Salze niedergeſchlagen werde, ein röthliches zartes Pulver fallen laſſe, welches auch der Wahrheit gemäß iſt, gleichwohl aber auch ſeine Ausnahmen leidet. Um dieſe Sache deutlich zu machen, theile ich hier einige Verſuche mit, welche ich mit verſchiedenen Kobaltarten und dem Salpeterſauren, auch der Präcipitation des Farbewesens aus denſelben mit einer alkaliſchen Lauge angeſtellt habe.

„Zum voraus aber erinnere ich: 1. daß ich die Kobalte ſo roh und ungeröſtet genommen, wie ich ſie als Stufwerk meiſtentheils ſelbſt geſammelt, theils von verſchiedenen Kennern dieſes Minerals, als: Hrn. Hofr. Gesner in Stuttgardt, und Hrn. Marggraf in Berlin erhalten habe; folglich ſind dieſe Verſuche als Stufproben anzuſehen. 2. Habe ich mein dabey gebrauchtes Scheidewaſſer gehörig mit feinem Capellſilber gefället, und nach geſchehener Filtration alsdann nochmals herüber aus einer gläſernen Retorte deſtillirt, wie ich denn auch die andern Acida ſo rein, wie möglich, dazu genommen habe. 3. Habe ich, ſtatt eines gemeinen Alkali von Pottaſche, allezeit ein, ſo viel möglich, reines Weinſteinſalz und das daraus gefloſſene Weinſteinſalzöhl genommen. 4. Meine Sande, deren ich mich zu Verfertigung des blauen Glaſes bedient habe, ſind reine Quarze oder freyenwalder reiner weißer Sand, geweſen, welche ich beyderſeits ſo oft geglühet, und in reinem deſtilliertem Waſſer abgelöſcht habe, bis ſich ſolche zu einem zarten Mehl im gläſernen Mörſer reiben lieſſen, wobey ich alle diejenigen Kieſel und Quarze weggethan habe, welche nicht bey dem Durchglühen ihre reine weiße Farbe behielten. 5. Habe ich hier nichts mit den eigentlich zur höhern chemiſchen Unterſuchung gehörigen Wahrnehmungen zu thun, weil jetzt bloß die Rede davon iſt, wie die Kobalte auf Farbe probirt werden ſollen. 6. Iſt als eine Grundwahrheit voraus zu wiſſen, daß je höher roth oder rothbraun dieſe Solutionen ausfallen, deſto reicher iſt ein ſolcher Kobalt an Farbetheilen, diejenigen wenigen ausgenommen, welche grün in der Solution und Präcipitation ausfallen. 7. Agiren nicht alle Menſtrua acida

seich egal in alle Arten von Kobalten. Die gemachten Verſuche ſelbſt ſind folgende.

„Erſter Verſuch. Ich nahm vom gelben alpirſpacher Kobalt, aus dem Würtemberg., mit rothem Beſchlag, Kalkſpath und ſchwarzen Hornſtein 1 Loth, machte es zu zartem Pulver, trug es nach und nach in 4 Loth Scheidewaſſer und ließ es in gelinder Wärme ſolviren. Es blieben 4 Scrupel unaufgelöſet. Ob ich gleich noch einige Tropfen Scheidewaſſer nachgoß, ſo wollte ſich doch nichts mehr auflöſen. Ich filtrirte daher meine Solution, und goß ſie in eine kleine gläſerne Retorte, auf 2 Quent und 2 Scr. Kochſalz; ſogleich ward dieſes Gemenge dunkelroth. Ich trieb mit gehörigem Grad des Feuers mein Aquafort, welches wegen des Kochſalzes zum Aqua regis geworden war, herüber, und es ließ mir ein Magma von der ſchönſten ſaftgrünen Couleur, welches, nachdem alle Feuchtigkeit vollends verraucht war, ein ſchönes roſenrothes Nitrum cubicum gab; und als ich es mit deſtillirtem Waſſer ſolvirte, ein vortreffliches hochrothes Atramentum ſympatheticum darſtellte; es präcipitirte ſich auch ſehr wenig von einem weißen Kalke, zum Zeichen, daß dieſer Kobalt ſehr wenig Wißmuth enthalte, als woher dieſer weiße Kalk größtentheils zu kommen pflegt, auch daher nach geſchehener Abſüßung deſſelben, und Trocknung mit einem Phlogiſton, ſo wie andre metalliſche Kalke reducirt werden kann. Die nach der Solution im Filtrum gebliebene unaufgelöſete Erde gab kein blaues Glas, wenigſtens war ſolches höchſt blaß und dumm.

„Zweyter Verſuch. Ein Loth roth, blau und grün beſchlagener Kobalt mit eingeſprengtem Kupfernickel von Gollwiz, bey Rothenburg in der Grafſchaft Mansfeld, ſolvirte ſich in $2\frac{3}{4}$ Loth Scheidewaſſer, doch blieben $2\frac{1}{2}$ Quent unaufgelöſet, welche durch Schmelzen eine kupferige Speiſe gaben. Nachdem ich auf vorbeſchriebene Art $1\frac{1}{2}$ Quent Küchenſalz zugeſetzt hatte und es deſtillirte, ſetzte ſich anfangs ein grüner Cremor auf dem Magma; das daher zuletzt entſtandene Nitrum cubicum ſahe grün aus, ward auch nach geſchehener Erkaltung nicht roth, und gab mit deſtillirtem Waſſer eine

eine olivengrüne ſympath. Tinte, wovon die Schrift an der Wärme ſchön grün ward.

„Dritter Verſuch. Ein halb Loth in Kalk- und Hornſtein zart eingeſprengter Kobalt mit rothem Beſchlage, von der friſchen Lutter zu Lauterberg, in 1¾ Loth Scheidewaſſer, ſolvirte ſich mit ſtarkem Schäumen. Das Rückſtändige wog 1½ Quent. Die Solution ſahe roth aus, wurde aber mit 2 Scr. Küchenſalz olivenfarbig. Nach der Deſtillation ſahe das Nitrum cubicum blaßgrünlich aus, und da es ſolvirt war, war es violett, und gab eine grasgrüne ſympath. Tinte.

„Vierter Verſuch. Zwey Quent derber, druſiger Kobalt, von Theuerdank zu St. Andreasberg, mit 2 Loth Aquafort, brauſete ſtark, löſete ſich ſchnell auf, und ließ 1 Qu. 1 Scr. unaufgelöſet. Die Solution ſahe grünlich aus; als ſie aber mit 1 Quent Küchenſalz melirt wurde, ward ſie häßlich braun, das Aqua regis gieng ſehr langſam über die Retorte, und es ſaß auf dem Magma beſtändig ein ſeladongrüner dichter Cremor. Das Nitrum cubicum davon gab eine blaßröthliche Solution, und ſchöne ſympath. Tinte.

„Fünfter Verſuch. Ein halb Loth grauer, eingeſprengter Kobalt in grauem Sandgebirge mit rothem Beſchlag, von den Flözwechſeln an der Langenwand bey Wiegersdorf, nicht weit von Jlefeld, in der Grafſchaft Hohenſtein, mit 1¼ Loth Scheidewaſſer, gab eine rothe Solution, es blieben aber 1½ Quent unaufgelöſet. Mit 2 Scr. Küchenſalz wurde dieſe Solution bräunlich. Das Nitrum cubicum ſahe gelb aus, und gab eine blaſſe ſympath. Tinte.

„Sechster Verſuch. Ein Loth eines ſchwarzen, feſten, pechigen Kobaltes, eben daher, mit 2 Loth Aquafort ſolvirt, ließ 2½ Quent unaufgelöſet liegen. Die braune Solution, mit 1 Quent Küchenſalz vermiſcht, gab ein papageygrünes Nitrum cubicum. Die ſympath. Tinte ſahe blaßröthlich aus, und ſchrieb papageygrün.

„Siebenter Verſuch. Stahlderber Farbenkobalt mit Wißmuth von Kupferberg in Schleſien, ½ Loth mit 1½ Loth Scheidewaſſer, ſolvirte ſich ganz, und ſahe ſehr ſchön roth aus. Mit ½ Loth Küchenſalz gab ſie ein grünes Ni-

Nitrum cubicum, und eine ſchön rothe ſympath. Tinte, welche an der Wärme ſchön grün ward.

„Achter Verſuch. Farbenkobalt mit ſehr viel Wißmuth, von Anna und Daniel zu Schneeberg in Sachſen, 1 Loth, mit 3 Loth Aquafort, gab eine braunrothe Solution, und ſolvirte ſich ganz. Mit 1 Loth Küchenſalz gab die Solution ein röthliches Nitrum cubicum, die ſympath. Tinte ſahe blaßroth aus, und ſchrieb blaßgrün. Hieraus ſieht man, daß die ſo genannte Minera Wismuthi nicht der Grund von der ſympath. Tinte, wie man vor Zeiten geglaubt hat; denn als ich ſtahlreine ſo genannte Mineram Wismuthi auf eben die Art tractirte, erhielt ich gar keine ſympath. Tinte.

„Neunter Verſuch. Ein halb Loth ſtahlderber und reiner Farbenkobalt von St. Joachimsthal in Böheim, ſolvirte ſich ganz in $1\frac{1}{2}$ Loth Aquafort, ſahe gelbgrün aus, und gab mit $\frac{1}{2}$ Loth Küchenſalz ein ſehr ſchön grünes Nitrum cubicum, deſſen Solution grün ausſahe und ſchön grün ſchrieb. Hiebey muß ich überhaupt erinnern, daß die meiſten eigentlich ſo genannten Schlackenkobalte eine grüne Solution geben.

„Zehnter Verſuch. Zwey Quent Kobalt aus Tyrol, welcher derb und ſtahlrein war, ſolvirte ſich mit 1 Loth Aquafort ganz, bis auf einige Gran, und zwar mit größter Erhitzung. Mit $\frac{1}{2}$ Loth Küchenſalz wurde die Solution grün. Eben dieſe Farbe hatte auch das daraus erhaltene Nitrum cubicum, welches eine ſchöne ſympath. Tinte gab.

„Eilfter Verſuch. Schwarzer Kobalt von Prinz Ernſt Friedrichfundgrube, im Saalfeld. am Rothenberge, 1 Loth mit 4 L. Aquafort, ſolvirte ſich mit Heftigkeit, doch nur $1\frac{1}{2}$ Quent. Die filtrirte Solution ſahe braunröthlich aus. Mit $1\frac{1}{2}$ Quent Küchenſalz ward ſie gelblich. Das Nitrum cubicum ſahe ſehr ſchön grün aus, und da ich es mit deſtillirtem Waſſer ſolvirte, ward es braunröthlich, und alsdann präcipitirte ſich ein lockeres braunes Pulver. Dieſe Tinte ſchrieb ganz artig grün.

„Zwölfter Verſuch. Ein halb Loth blanker, derber Kobalt von Riegelsdorf, in Heſſen, mit $1\frac{1}{2}$ Loth Aquafort, ſolvirte ſich ſtark, aber nur 1 Quent. Die Solution ſahe röthlich aus. Mit 1 Quent Küchenſalz

gab

gab ſie ein röthliches Nitrum cubicum, und eine blaß-röthliche ſympathetiſche Tinte, welche auch ſehr blaß-grün ſchrieb.

„Dreyzehnter Verſuch. Ich nahm auf eben dieſe Art 1 Loth zahlſoerben, ſogenannten blauen Schlackenkobalt von der Geſellſchaft zu Schneeberg, und that ſolchen in 4 Loth Acidum nitri. Allein, es griff ſehr wenig an, ob ich es gleich in eine ſtarke Digeſtion in heißen Sand ſetzte; als es nun gar nicht mehr ſolviren wollte; filtrirte ich dieſe Solution, welche olivenfarbig war, und goß noch 2 Loth des Salpeterſauren auf dieſen unaufgelößeten Kobalt; allein, es wollte nicht mehr angreifen. Ein Theil dieſer Solution mit der gehörigen Quantität von Küchenſalz verſetzt, und in gehöriger Digeſtion evaporirt, ward ſchön grün, welche Farbe auch das Nitrum cubicum, ſo lange es warm war, behielt. Nach dem Erkalten war es weißlich. Mit deſtillirtem Waſſer ſolvirt, gab es eine artige ſeladongrüne ſympath. Tinte, welche aber etwas blaß ſchrieb; die Tinte ſelbſt an und vor ſich, war von Olivenfarbe. Die Urſache davon iſt, weil dieſe Art von Schlackenkobalt viel Arſenik und Speiſe giebt, welche leztere, ehe ſie nicht in reguliniſcher Geſtalt dargeſtellt iſt, ſehr wenig von dem Aquafort angegriffen wird. Als ich dieſe Solution 8 Tage in einem zugedeckten Glaſe in einem kühlen Zimmer ſtehen ließ, ſetzte ſich oben eine ziemliche Menge Arſenikkryſtallen.

„Vierzehnter Verſuch. Als ich von eben dieſem Kobalte 1 Loth mit 3 Loth Spiritus ſalis vermiſchte, ſolvirte es ſich auch in ziemlich ſtarker Digeſtion ſehr ſchwach; die Solution ſah grüngelblich aus, und gab nach der Evaporation gelbliche Kryſtallen, welche nach geſchehener Auflöſung in deſtillirtem Waſſer ein weißliches Pulver fallen ließen. Das oben aufſtehende klare Solutum ſah grüngelblich aus, und ſchrieb etwas blaß ſelodon, wie alle Kobalte, welche ſehr arſenikaliſch ſind, zu thun pflegen. Indeſſen hatte auch das Acidum ſalis nicht alles gehörig ſolvirt, denn das Ueberbleibſel ſah noch ſehr ſchwarz aus, wovon die Urſache im vorhergeh. Verſuche bereits angeführt worden iſt, und wovon wir auch in der Folge noch mehr Beyſpiele ſehen werden.

Fünf-

„Funfzehnter V rſuch. Ich nahm 1 Loth von dem ſo genannten ſchwarzen Horn- oder kirren Kobalt, vom ſoſauer Glück am Dürrenberge bey Schneeberg, uncalcinirt, und goß 3 Loth Acidum nitri darauf, allein es griff ſehr langſam und nur in ziemlich ſtarkem Digerirfeuer an; die Solution ſahe bräunlich aus, und gab mit der gehörigen Quantität Küchenſalz, nach geſchehener Evaporation bis zur Trockne, ſchöne roſenrothe Kryſtallen, und eine ſchöne ſympath. Tinte. Gleichwohl ſahe ich, daß dieſes Acidum auch nicht alles Farbeweſen daraus extrahirt hatte. Ich nahm alſo friſchen dergleichen Kobalt, goß Kochſalzſaures darauf, und ſezte es in Digeſtion; allein auch dieſes extrahirte nicht alles Farbeweſen, ſo wenig als ich ſolches durch Acidum vitrioli zu bewirken im Stande war. Ich ſahe auch die Urſache davon wohl ein; denn da hier das Farbeweſen ſo innig mit dem feſten Hornſteine verbunden war, ſo war es unmöglich, daß dieſe Acida gehörig eingreifen konnten. Ich nahm daher 4 Loth dieſes Kobaltes, ſtieß ſolchen ſo fein als möglich, ſezte ihn mit vier großen Treibeſcherben unter die Muffel, ließ ihn 2 Stunden durchglühen, und löſchte ihn in deſtillirtem Waſſer ab. Dieſes Durchglühen und Ablöſchen wiederholte ich viermal. Hierauf rieb ich mein Probirmehl nochmals, und brachte in gehöriger Ordnung die vorbeſagten Acida wieder daran, welche denn auch weit ſtärker angriffen, und, nach vollendeter Extraction, nichts als eine weißgraue Erde zurück lieſſen. Sowohl die Extraction mit Acido nitri, als auch die mit Acido ſalis gemachte, gaben eine hoch olivenfarbene Solution, und eine ſchöne olivenfarbene ſympathetiſche Tinte. Dieſe Vorſicht mit Calcinirung des Kobaltes iſt nicht allein bey dieſer Art nöthig, ſondern auch bey allen denen, welche mit feſtem Geſtein verbunden ſind, wenn man anders reinliche Proben damit anſtellen will, z. B. mit dem in Spath eingefloſſenen Spiegelkobalte ꝛc. Ja ſelbſt die mit Flußſpath melirten Kobalte müſſen auf dieſe Art bearbeitet werden, wofern man das damit verbundene Farbeweſen rein heraus bringen will, weil die ſauern Auflöſungsmittel dieſes Sal medium terreum nicht angreifen.

„Sechzehnter Verſuch. Ich nahm 1 Loth derben Kobalt von der Geſellſchaft zu Schneeberg, und zwar von derjenigen Art, welche in friſchem Bruche hin und wieder ſtrahlicht, faſt wie kleinſtrahlichte Magneſia, ausſieht, auſſerdem mit Wißmuth durchfloſſen iſt, und zum Sahlbande einen bräunlichen Hornſtein hat, ſtieß ſolchen klar, und extrahirte ſowohl mit Acido nitri, als auch ſalis, das Farbeweſen. Die Solution ſahe ſchön grün aus, und gab eine ſchöne ſympathetiſche Tinte.

„Siebenzehnter Verſuch. Ich nahm von eben dieſem Kobalte 2 Unzen, ſtieß ihn mäßig fein, ſetzte ihn in einem wohl verlutirten Tiegel in den Windofen, gab gehöriges Feuer, und ſeigerte alſo den Wißmuth davon, welcher ſich, als ich den Tiegel heraus nahm, und einigemal daran klopfte, unten auf dem Boden des Tiegels ſetzte. Nachdem ich alles hatte erkalten laſſen, ſchlug ich den unten ſitzenden Wißmuth ab, und ſtieß dieſe Graupen noch einmal ganz fein. Von dieſem Probemehle nahm ich ½ Loth, und extrahirte mit 3 Loth Acidi nitri alles Farbeweſen. Dieſes Acidum griff ſogleich mit Heftigkeit an, und die Solution ward grün, gab nach der Evaporation in der Verbindung mit Sale communi grüne Kryſtallen, und dieſe eine ſchöne ſympath. Tinte.

„Ich habe eben dergleichen mit verſchiedenen Wißmuthgraupen von andern Zechen verſucht, und gefunden, daß ſich ſolche eben auf dieſe Art unterſuchen laſſen, und ſich, nach Proportion, bald mit grünen, bald braunen, bald rothen Solutionen erweiſen.

„Achtzehnter Verſuch. Ich nahm 1 Unze mit Kobaltblüthe und Kupfergrün, über und über, durch und durch durchfloſſenen und beſchlagenen Letten, von Gollwitz bey Rothenburg, im Mansfeldiſchen, löſete ihn in Acido nitri auf, und erhielt eine blaßröthliche Solution, welche mit Sale communi ein blaßröthliches Nitrum cubicum, und dieſe hernach eine blaſſe ſymp. Tinte gaben“.

Dieſe Verſuche zeigen, daß es eine Haupteigenſchaft der meiſten, ja aller Arten von Kobalten bleibe, daß ſie, mit einigen Acidis aufgelöſet, und mit dem

Koch=

Kochſalzſauren verbunden, ein Nitrum cubicum, oder, wenn es bloß in Acido ſalis ſolvirt wird, durch die Evaporation ein ſolches beſonderes Salz geben müſſen, welches, mit Waſſer aufgelöſet, die ſympathetiſche Tinte darſtellt; und man hat ſich an die Farbe dieſer Kryſtallen, oder ihrer Tinte, nicht zu kehren, genug wenn ſolche nur an der Wärme auf dem Papiere eine grüne Farbe zeigt. Je höher und ſaturirter nun dieſe Farbe ausfällt, deſto reicher iſt der Kobalt, aus welchem ſolche gemacht ſind, an Farbetheilen, und es kann alſo dieſe Bearbeitung des Kobaltes mit ſauern Geiſtern gewiß als eine der hauptſächlichſten Proben deſſelben dienen. Eben daher läßt ſich auch aus der bereits verfertigten ſympath. Tinte das Farbeweſen mit Alcali fixo präcipitiren, theils durch Abſtrahiren abſondern.

Je mehr hingegen die Kobalte arſenikaliſch ſind, je blaßgrüner fällt, bereits erwähntermaßen, die ſympath. Tinte aus; ja, von wirklichen Arſenikalkieſen entſteht zwar auch, auf vorbeſchriebene Bearbeitung, ein Nitrum cubicum, welches aber mit deſtillirtem Waſſer eine ganz gelbe ſympath. Tinte giebt.

Hr. Lehmann beſchreibt ſeine deshalb angeſtellte Verſuche folgendermaßen.

„Erſter Verſuch. Ein Loth derber Kupfernickel, von Gollwitz bey Rothenburg, in der Grafſchaft Mansfeld, ſolvirte ſich in 3 Loth Scheidewaſſer ganz und gar; die Solution ſahe grün aus, und wurde mit 1 Loth Kochſalz den Augenblick grasgrün. Das Nitrum cubicum davon ſahe gelbgrün aus, und die ſympath. Tinte davon ſchrieb ganz blaßgrün, ja faſt ganz gelb.

„Zweyter Verſuch. Schwarzer, reicher, ſilberhaltiger, ſtark arſenikaliſcher Kobalt, von Biber in der Grafſchaft Hanau, $\frac{1}{2}$ Loth, mit $2\frac{1}{2}$ L. Scheidewaſſer, ſolvirte ſich geſchwinde und mit großer Heftigkeit, löſete aber nur 1 Scrupel auf. Dieſe Solution ſahe fahl aus, und gab mit 2 Scr. Kochſalz ein grüngelbes Nitrum cubicum, woraus eine grasgrüne Tinte entſtand,

ſtand, welche an der Wärme ganz gelb ward und größtentheils wieder vergieng.

„Dritter Verſuch. Zwey Loth grauer Kobalt in grauen Sandſtein eingeſprengt, mit rothem Beſchlag und vielem eingeſprengten Mißpickel, von dem langenwander Flötzwechſel bey Wiegersdorf, nicht weit von Ilefeld in der Grafſchaft Hohenſtein, ſolvirte ſich in 6 Loth Scheidewaſſer ziemlich ſchwer, in gelinder Wärme aber noch ſo ziemlich; doch blieb 1 Loth 1 Qu. unaufgelöſet. Die Solution ſahe grün aus, und gab mit 3 Qu. Kochſalz ein papageygrünes Nitrum cubicum, welches ſolvirt graugrün ausſahe, und ſchön gelb ſchrieb.

„Vierter Verſuch. Derber, weißer Arſenikkies, vom Reichentroſte Iſraels zu Bergreichenſtein im Fürſtenthume Münſterberg in Schleſien, woraus daſelbſt Arſenik gemacht wird, 1 Loth, ſolvirte ſich mit $3\frac{1}{2}$ L. Scheidewaſſer ganz gewaltig und mit vielen häßlich ſtinkenden Dämpfen. Die Solution ſahe hochgelb aus, und es blieben an 3 Quent unaufgelöſet liegen. Mit 1 Qu. Kochſalz ward dieſe Solution orangegelb. Das Magma ließ das Königswaſſer ſchwer von ſich. Das Nitrum cubicum ſahe orangegelb aus; ſolvirt war es gelb, ſchrieb aber ganz blaßgelb.

„Fünfter Verſuch. Derber Arſenikkies von Mevesberge bey Bergreichenſtein, $\frac{1}{2}$ Loth, und Aquafort 5 Quent, ſolvirte aber nur 2 Scr. mit ſtarker Erhitzung, Aufſteigen und erſtickenden Dämpfen. Die Solution ſahe grau aus, wurde aber mit 1 Qu. Kochſalz gleich gelbbraun. Bey dem Herübertreiben des Königswaſſers ſetzte ſich oben ein dichter Cremor, ſo daß kaum der ſaure Geiſt aufſteigen konnte. Das Nitrum cub. ſahe gelb aus, gab eine grünliche Solution, und ſchrieb ſehr blaßgelb“.

Man ſieht hieraus: je arſenikaliſcher die Kobalte ſind, deſto mehr fällt die davon verfertigte ſympath. Tinte in das Gelbe. Denn alle die hier unterſuchte 5 Kobalte ſind wahre Arſenikalerze; No. 2 aber gehört eigentlich unter die reine arſenikaliſche Silberſchwärze.

Eben

Eben ſo verhält ſich auch, in Anſehung des Auflöſens, das bereits fertige Königswaſſer gegen den Kobalt, ſo daß hiebey nichts beſonders anzumerken iſt.

Von der aus dem Kobalterze gezogenen ſympathetiſchen Tinte läßt ſich auch folgender artiger Gebrauch machen. Man nehme einige nur leicht geſtochene oder wenig ſchattirte Kupferſtiche, und illuminire ſie in gewiſſen Theilen mit dem roſenfarbigen Liquor. Wenn das Papier im Kalten trocken wird, behält es kein deutliches Merkmal von dieſer Farbe; ſo bald man es aber mittelmäßig warm macht, erſcheint die Zeichnung, überall worüber der Pinſel gegangen iſt, in einem ſchönen Blaugrün. Das Kleid eines Cavaliers, der Rock einer Dame, ein Blumenſtrauß ꝛc. die auf einem Kaminſchirme gezeichnet ſind, werden vor den Augen einer Perſon, die bey dem Feuer ſitzt, eine Farbe annehmen. Dieſes kleine Kunſtſtück wird eine noch angenehmere Wirkung hervor bringen, wenn man die ſympath. Tinte in den Stand ſetzt, zwey andere verſchiedene Farben dergleichen Illuminationen zu machen; und dieſes kann man auf folgende Art bewerkſtelligen.

Wenn man das Kobalterz in Scheidewaſſer aufgelöſet hat, kann man, ſtatt des Seeſalzes, eine gleiche Quantität dieſes wohl gereinigten Salpeters dazu thun, und den Liquor ausdünſten laſſen. Die Salzmaſſe wird, wenn ſie trocknet, eine Purpurfarbe annehmen, welche weiß wird, ſobald man Waſſer darauf gießt, um ſie zergehen zu laſſen. Dieſes Waſſer aber wird eine roſenrothe Farbe bekommen, welche verſchwindet, indem ſie auf dem Papiere trocken wird, und welche ſich wieder ſehen läßt, wenn ſie zum Feuer kommt.

Hier iſt noch eine andere Farbe, womit man ſeine Zeichnungen ausſchmücken kann. In die durch Scheidewaſſer gemachte Solution des Kobalterzes werfe man nach und nach, damit nicht etwa eine allzu große Gährung geſchehe, Weinſteinſalz, bis ſich in dem Liquor keine Bewegung mehr ſpüren läßt. Man trockne dieſe Vermiſchung durch die Ausdünſtung, ſo bekömmt man ein Salz, welches eine ſchöne Purpurfarbe hat, ſo lange es warm iſt. Wenn es wieder kalt iſt, wird es blaß; wenn man es aber in Waſſer auflöſet, giebt es eine Incarnatfarbe auf dem Papiere, welche verſchwindet, wenn ſie trocken geworden iſt, und ſich

wieder ſehen läßt, ſobald man ſie warm macht. Wenn man den Ort, wo man dieſen Liquor hinbringen will, ein wenig mit Waſſerbley reibt, ſo wird ſie, ſtatt der rothen Leibfarbe, eine Schattierung zwiſchen Roth und Violett geben, die man gemeiniglich Taubenhals nennt.

Wenn man das Kobalterz auf dieſe Art mit dem Seeſalze, mit dem Salpeter und mit dem Weinſteinſalze zubereitet, bekömmt man drey Liquores, welche die Eigenſchaft haben werden, zu verſchwinden und wieder zu erſcheinen, und welche bey der Ausmalung vier verſchiedene Farben annehmen werden.

Nach **Geßner's** Erfahrung, läßt der Farbenkobalt, mit Mercurio ſublimato tractirt, in der Retorte ein Pulver zurück, welches anfangs gelb iſt, in kurzer Zeit aber roth beſchlägt, welche Röthe ſich mit warmen Waſſer rein abwaſchen läßt, da denn in dieſem rothen Beſchlag faſt alles Farbeweſen des Kobaltes ſteckt, ſo, daß das Ueberbleibſel das Glas nicht mehr blau färbt. **Lehmann** erinnert hiebey, daß er eben dergleichen aus der Vermiſchung des Farbenkobaltes mit Butyro antimonii, wie auch aus der Vermiſchung desſelben mit Spiritu fumante Caſsii, erhalten habe, geſteht aber, daß der oben angeführte ſchwarze Kobalt auch in dieſem Stücke ſich ganz anders verhalte. Man ſieht alſo, daß der Grund dieſer Erſcheinung in einem Acido ſalis concentrato ſtecke, welches ſich in dem Sublimate ſowohl, als auch im Butyro antim. und Spir. fum. Caſsii, reichlich befindet.

b) **Kobalt im naſſen Wege durch die Darſtellung des abgeſonderten und concentrirten Farbeweſens zu probiren.** Ich habe kurz vorher angeführt, daß durch das concentrirte Kochſalzſauer der färbende Theil des Kobaltes ſo rein ausgeſogen werden könne, daß das Uebrige kein blaues Glas mehr giebt. Dunſtet man das mit Waſſer ausgeſogene rothe Pulver ab, welches dem Waſſer die Farbe giebt, und ſüßt es mit deſtillirtem Waſſer aus, ſo hat man, nach dem Trocknen,

das

das Farbeweſen rein und concentrirt. Am deutlichſten aber ſtellt ſich das Farbeweſen dar, wenn man, nach Gesner's Anweiſung, die Kobaltſolutionen mit Alkali niederſchlägt. Man löſet nämlich eine gewiſſe Quantität, z. B. 4 Probircentner, Kobalt, die vom Wißmuth, der ſich bey der Präcipitation des Farbeweſens mit niederſchlägt, befreyet worden iſt, in reinem Acido nitri auf, filtrirt die Solution, und ſpühlt das Ueberbleibſel mit Waſſer ab. In die mit dieſem Waſſer vermiſchte Solution tröpfelt man ſo lange eine ſtarke Lauge von Pottaſche, oder Oleo tartari per deliquium, als ſich ein rothes Pulver niederſchlägt. Dieſes Pulver ſüßt man ab, trocknet und wieget es. Dieſes Präcipitat probirt man auf Blauglas, ſo hat man, wenn dieſes Präcipitat das Glas blau färbt, das reine concentrirte Farbeweſen von der aufgelöſeten Centnerzahl Kobalt, und man weiß, wie viel Farbeweſen in einem Centner iſt, das mit Waſſer abgeſpühlte Ueberbleibſel der Solution aber färbt das Glas nicht mehr blau, wenn die Solution gut von Statten gegangen iſt.

Es iſt nicht zu läugnen, daß ſich hiedurch auch der wenige zugleich aufgelöſete Wißmuth mit niederſchlägt, doch kann derſelbe, wenn man es verlangt, durch gehörige Handgriffe davon geſchieden werden. Will man aber dieſes nicht thun, ſo kömmt es bloß auf einige ſorgfältige Beobachtungen bey der Vitrification dergleichen Farbeweſens an, damit man die etwa reducirten Wißmuthkörner beſonders ſammle. Hr. L. erläutert dieſes mit folgenden Verſuchen, weil er wahrgenommen hat, daß auch hier, nach Beſchaffenheit der Kobalte, einiger Unterſchied iſt, und das niedergeſchlagene Pulver nicht allezeit roth ausſieht.

„Erſter Verſuch. Ich nahm 2 Loth derben Farbenkobalt mit ſehr wenig Wißmuth, von der Catharinafundgrube zu Schneeberg in Sachſen, und löſete ſolche in 8 Loth Acidum nitri auf, ſo daß nur $1\frac{1}{2}$ Qu. quarziger Rand, unaufgelöſet blieben. Dieſe Solution präcipitirte ich, nachdem ſie filtrirt war, mit ol. tart. p. del., ſo, daß ich der Solution nach und nach 8 Unzen zugoß,

goß. Hiernach brauſeten beyde mit einander, und es ſchlug ſich ein grisdelinfarbiges zartes Pulver nieder, welches nach der Filtration, Edulcoration und Trocknung, 1 L. 1 Qu. 18 Gr. wog. Die Lauge gab, nach der Evaporation, ein Nitrum regeneratum.

„Zweyter Verſuch. Lauterberger Kobalt mit rothem Beſchlag, in Hornſtein eingeſprengt, mit etwas Fahlkupfererz, von der friſchen Lutter daſelbſt, 2 Loth in 5 Loth Scheidewaſſer aufgelöſet, gab eine grüne Solution. Dieſe, nachdem ſie, filtrirt, mit 8 L. Ol. tart. p. del. präcipitirt wurde, ſchlug ſich ſchön grün nieder; das Präcipitat ſahe vortrefflich grün aus, behielt auch dieſe Farbe nach geſchehener Abſüßung und Trocknung, und wog 2 Qu. 8 Gr. Daß auch dieſes Pulver ein concentrirtes Farbeweſen des Kobaltes, doch mit Kupfer vermiſcht, ſey, werden wir bey den Proben im Feuer ſehen. Das Ueberbleibſel ſahe zwar auch blaßgrünlich aus, gab aber ein ſehr ſchlechtes braunes Glas mit einigen Speiſekörnern.

„Dritter Verſuch. Farbenkobalt mit Kupfernickel und rothem Beſchlag, von Gollwitz bey Rothenburg, in der Grafſchaft Mansfeld, $1\frac{1}{2}$ Loth in 6 L. Acidi nitri aufgelöſet, die Solution filtrirt, und mit Ol. tart. p. del. niedergeſchlagen, gab ein gris de lin, faſt in das Violette ſpielendes, Präcipitat, welches nach der Abſüßung und Trocknung 2 Qu. 5 Gr. wog.

„Vierter Verſuch. Schwarzer mulmiger Kobalt von der Prinz Ernſt Friedrichgrube bey Saalfeld, 1 Loth, in 4 L. Scheidewaſſer ſolvirt, und mit Ol. tart. p. del. niedergeſchlagen, gab ein graugelbliches Präcipitat, doch in geringer Quantität, und kaum 15 Gran.

„Ich will noch einige dergleichen Präcipitationen des in Acido nitri aufgelöſeten Kobaltes aufführen. Der Kobalt von Riegelsdorf in Heſſen, ſchlug ſich ſchön gris de lin nieder. Der tyroliſche gab ein blaßgrünes Präcipitat. Der St. joachimsthaler fiel perlenfarben nieder. Der kupferberger aus Schleſien zeigte das ſchönſte Roſenroth. Der größtentheils wißmuthiſche Kobalt von Anna und Daniel zu Schneeberg, ließ ein ſehr blaßgelbliches Pulver fallen, ſo wie dergleichen der Kobalt von Rappold zu Schneeberg auch that. Sachswerfner Kobalt (ſ. oben, bey Verfertigung der ſymp. Tinte, den 6ten Verſuch) ſchlug ſich orange-

gelb

gelb nieder. Sachswerfner (ſ. a. ang. O. den 5ten Verſuch) gab ein ſchönes rubinrothes Präcipitat. St. Andreasberger Kobalt, druſig und derb von Theuerdank, ſchlug ſich vortrefflich roth nieder. In Kalkgebirge eingeſprengter Kobalt mit rothem Beſchlag, von der ſr. Lutter zu Lauterberg, doch ohne Kupfererz und Kies, ſchlug ſich ganz violett, ja faſt pur himmelblau, nieder. Alpirſpacher gelber Kobalt aus Würtemberg, ſchlug ſich hoch violett nieder. Auf eben die Art läßt ſich das aufgelöſete Farbeweſen auch aus der Solution mit Acido ſalis, Acido formicarum, Acido vitrioli, Aceto ꝛc. präcipitiren“.

Sobald man dieſe naſſe Proben wirklich im Großen anwenden will, verfahre man folgendermaßen. Man nehme von jeder Sorte der zum Farbenwerke gelieferten Kobalte, nachdem ſolche gehörig gepocht, und bis zum Calciniren aufbereitet iſt, und zwar nach Art der Probirer, aus allen 4 Ecken des Haufwerkes ſowohl, als auch aus deſſen Mitte, ungefähr 8 Loth in einen Bergtrog, miſche ſolche wohl unter einander, und verjünge die Proben, indem man wieder aus allen vier Ecken und der Mitte dieſer gemiſchten Probe ungefähr von jedem 1 Loth nimmt, dieſes nochmals wohl vermiſcht, hernach nach Belieben ein Probircentner, oder mehr davon, in ein reines Zuckergläschen gethan, und nach und nach ſo viel Acidum nitri, als nöthig iſt, alles zu ſolviren, darauf gegoſſen, und dieſe Solution ſauber filtrirt, was ſich nicht ſolviren will, mit reinem Waſſer abgeſpühlt, apart gethan, abgeſüßt, gewogen und probirt hat: ſo wird man gemeiniglich wahrnehmen, daß ſolches kein blaues, wenigſtens nur ſehr blaſſes, Glas geben wird. Die Solution wird mit dem Waſſer vermiſcht, womit man das Ueberbleibſel abgeſpühlt hat, hernach mit Ol. tart. per deliq. präcipitirt, filtrit, abgeſüßt, getrocknet, gewogen, und ſodann auf Glas probirt. Durch dieſe, zwar etwas mühſame, Probe wird man gründlich belehrt: 1. wie viel Farbeweſen wirklich im Centner

Kobalt ſtecke; 2. wie viel alſo derſelbe Sand zu tingiren vermögend ſey; 3. wie hoch die Farbe ausfalle; 4. wie viel man, wenn er reich und hoch an Farbetheilen iſt, geringere Kobalte zuſetzen könne; und 5. wie viel derſelbe, wenn er geringe iſt, gute Kobalte brauche, um damit durchzukommen, und gute Farbe zu geben. Hiedurch kömmt man dann auch in den Stand, gewiß zu ſagen, wie viel der Centner davon werth ſey, und wie hoch derſelbe, nach Abzug aller Unkoſten, genuzt werden könne. Man muß hiebey nicht müde werden, ſeine Verſuche mehr als einmal zu wiederholen, und ſie auf verſchiedene Art anzuſtellen, alle Acida ſo rein als möglich dazu zu nehmen, ſolche anfangs, wie ſie an und vor ſich ſind, zu adhibiren, hernach, wenn es die Noth erfodert, mit deſtillirtem Waſſer zu diluiren, welches hauptſächlich bey dem Oleo vitrioli nöthig iſt. Will man allenfalls noch weiter gehen, ſo verſuche man ſie auch mit Laugen von Mittelſalzen, u. ſ. w.

2. Was das Probiren der Kobalte durch Zuſammenſetzen, und zwar im trocknen Wege und durch das Feuer, betrifft, ſo kömmt es dabey bloß auf einen guten Wind = oder Probirofen, oder, in deren Ermanglung, auf eine gute Schmiedeeſſe, an. Das übrige Geräth kömmt mit dem andern Probirgeräthe überein, als: Probirſcherben, Düten, Zangen ꝛc.

Bey den Proben im Probirofen, wird dieſer, wie bey allen Proben, gehörig gefeuert, und indeſſen der zu probirende Kobalt in einer eiſernen Schale fein gerieben, oder in einem eiſernen Mörſer fein geſtoßen, und durch ein zartes Haarſieb geſiebet. Wenn alles fein durchgeſtäubt iſt, werden 2 Probircentner, oder, nach gemeinem Gewichte 2 Quent abgewogen, in einen Probirſcherben gethan, in den bereits glühenden Probirofen geſetzt, und beſtändig

ſtändig mit einem ſaubern eiſernen Rührhäkchen umgerührt, theils, damit er nicht zuſammen backe, theils damit derſelbe durch und durch egal röſte. Bey dieſer Arbeit wird der Arſenik fortgejaget, welchen man nicht allein merklich riecht, ſondern auch als ein weißes Mehl an dem Rührhaken hängen ſieht. Mit dieſer Arbeit fährt man ſo lange fort, als man ſieht, daß bey dem beſtändig in einerley Grad erhaltenen Feuer der Arſenik noch ſtark dampfet; daher wiſcht man fleißig das weiße Mehl von dem Rührhaken ab, bis man gewahr wird, daß der Arſenik ſich nur ſparſam daran anhängt. Alsdann hebt man den Probirſcherben aus dem Ofen, und ſchüttet den geröſteten Kobalt in die eiſerne Reibeſchale, oder in einen reinen eiſernen Mörſer, und läßt ihn auskühlen, wobey auch ſehr viel Arſenik fort geht, daher man mit der Naſe nicht zu nahe kommen muß. Wenn es ausgekühlt iſt, reibt man alles nochmals fein, ſiebet es durch ein feines Haarſieb, und wieget, wie viel dem Kobalte bey dem Röſten abgegangen, welches als Giftmehl davon geflogen iſt. Man ſieht leicht, daß dieſes faſt bey allen Kobalten verſchieden ſeyn müſſe. Indeſſen iſt es doch zur Kenntniß der Kobalte auf die große Schmelzung unumgänglich nöthig. Man muß auch dieſen geröſteten Kobalt nicht warm reiben, weil 1) der davon gehende Arſenikdampf dem Probirer höchſt ſchädlich ſeyn dürfte; 2) weil öfters der Kobalt nicht allein mit Wißmuth, ſondern auch mit zart eingeſprengtem Bleyglanz, vermiſcht iſt, da es denn die geſunde Vernunft erfordert, daß man ſolche erſt kalt und hart werden laſſe, damit ſie im Reiben ſich nicht mit dem Kobalte vermiſchen, ſondern in dem Haarſiebe zurück bleiben.

Sollte der Kobalt allzu reich an Wißmuth ſeyn, ſo ſtößt man denſelben klein, füllet damit einen Schmelztiegel an, deckt dieſen zu, und giebt um und um Feuer bis

bis zum Dunkelglühen des Tiegels. Mit dieſem Grade des Feuers continuirt man, bis man an dem Rührhäkchen, mit welchem man fleißig umrührt, gewahr wird, daß der Wißmuth aus ſeinem Erze geſeigert iſt, da man dann den Tiegel aushebt, und ſtark an ſolchen pocht, ſo ſetzt ſich der Wißmuth unten zuſammen, und das oben auf liegende ſind alsdann Wißmuthgraupen, welche man abſondert, fein ſtößt, röſtet, und wie andere Kobalte behandelt. Man kann auch das geſtoßene Wißmutherz mit ſchwarzem Fluſſe, und zwar 2 Theile Fluß zu 1 Th. Erz, im Tiegel vermiſchen, und mit ſchneller Hitze ſchmelzen, da man dann, wenn man den Tiegel heraus gehoben hat, einigemal ſtark an denſelben pocht, und ihn hernach erkalten läßt, ſo findet man, nachdem man ihn zerſchlagen hat, unten den Wißmuthkönig, darüber die Wißmuthgraupen, und ganz oben den dazu gebrauchten Fluß. Noch beſſer aber laſſen ſich ſolche Proben in einer geräumigen Düte machen, weil ſich in derſelben der König, beſonders bey kleinen Quantitäten, beſſer zuſammen ſetzt, an ſtatt daß bey den Tiegelproben doch immer einige Körner hier und da hängen bleiben.

Nachdem nun alſo der Kobalt gehörig geröſtet, und von ſeinem Arſenik und Wißmuth geſchieden worden iſt, nimmt man einen ziemlich tiefen Probirſcherben, welcher ungefähr 8 Centner halten kann, oder, in deſſen Ermangelung, zwey kleinere. Man wieget hierauf von dem geröſteten und fein geriebenen Kobalte, 1 Ctn. von recht reinen, durch Glühen, Ablöſchen und Reiben präparirten und geſchlämmten Kieſeln oder Sande 3 Ctn., und von einem reinen alkaliſchen Salze 2 bis 2½ Ctn. ab; am beſten iſt hiezu ein reines Weinſteinſalz. Man vermiſcht alles dieſes in einem gläſernen Mörſer auf das genaueſte, und trägt es in die Probirſcherben, ſetzt ſolche in den glühenden Probirofen, und giebt nach und nach immer

ſtär

ſtärkeres Feuer, bis zum höchſten Grade. Wenn man ſieht, daß es zu ſteigen anfängt, trägt man in die Muffel, in welcher der Probirſcherben ſteht, kleine wohl glühende Kohlen, die nicht ſpringen, ſo, daß der Probirſcherben um und um damit umgeben ſey, bläſet mit einem Handbalge noch überdies ſtark zu, rührt die Probe oft mit einem glühend gemachten Probirhäkchen, bis man gewahr wird, daß das Glas ſchön blau, die Sande vollkommen gefloſſen, und das ganze Gemenge ſchön klar ſey, welches man aus dem am Rührhäkchen hängenden Glaſe gewahr wird. Hierauf hebt man den Scherben heraus und läßt alles erkalten, ſchlägt es hernach heraus, oder kratzt es gleich, indem es noch weich iſt, mit einem eiſernen Spatel heraus, ſäubert es von allem daran hängenden Unrath, und verwahrt es zur Aufbereitung, wovon ich weiter unten ſprechen werde.

Dieſe Probe im Probirofen hat ihre große Vortheile und Vorzüge vor denen, die in dem Windofen, oder vor dem Gebläſe gemacht werden, beſonders darin, daß man genau wahrnehmen kann, wie der Kobalt ſich im Schmelzen verhalte, ob er ſich ſehr aufblähe und ſteige; imgleichen, ob er leicht oder ſchwer fließe, welches man in den zugedeckten Düten vor dem Gebläſe und im Windofen nicht ſehen kann. Eine Sache, ſo geringe ſie auch zu ſeyn ſcheint, doch bey Farbewerken von Wichtigkeit iſt, weil man hieraus ſieht, wie durch Zuſetzung leichtflüſſiger Kobalte die ſtrengflüſſigen corrigirt werden können, um deſto öfter das Glas ausſchöpfen zu können, folglich an der Feuerung etwas zu erſparen, und daß alſo mehr Glas, folglich auch mehr Farbe gemacht werden könne. Die einzige Ungemächlichkeit dabey iſt dieſe, daß ſich bey dieſer Probe die Speiſe oder der reguliniſche Theil des Kobaltes nicht recht unten ſetzen will, ſondern er bleibt zwiſchen dem Glaſe in einzelen Körnern ſitzen; allein,

eine

eine, ſo viel als möglich, behutſame Auslöſung derſelben kann auch dieſer Sache abhelfen. Noch ſicherer iſt es, wenn man den Kobalt doppelt, nämlich ſowohl in dem Probirofen, als auch vor dem Gebläſe, unterſucht.

Da die Beſchickung deſſelben vor dem Gebläſe, und in dem Windofen, einerley iſt, ſo will ich beyde Arten zugleich anzeigen. Man calcinirt den Kobalt auf oben beſchriebene Art, vermiſcht 1 Ctn. mit 3 Ctn. weißen zarten präparirten Sand, Quarz oder Kieſel-Steinen, und 2 Ctn. reinen alkaliſchen Salz, als: Pottaſche oder Weinſteinſalz, ſchüttet alles wohl vermiſcht in eine Düte, wie man zu den Bley- Zinn- Kupfer- oder Eiſenproben braucht, oder in einen ordinären heſſiſchen Schmelztiegel, deckt ſolche wohl zu, und ſetzt ſie in den Windofen, oder, in deſſen Ermangelung, in eine gemeine Schmiedeeſſe, welche man vorher mit einigen Ziegelſteinen, 2 Hände hoch, umgiebt, um Kohlen hoch genug aufſchütten zu können. Hierauf läßt man den Wind, nachdem man den Tiegel oder die Düte mit Kohlen bedeckt und ſolche angezündet hat, entweder durch den Zug des Windofens, oder vermittelſt des Gebläſes, hinzu, und läßt es 2 bis 3 Stunden in dieſem Feuer ſtehen, nimmt es ſodann heraus, und ſtößt damit 6 bis 8 mal gegen die Erde, doch ſo, daß die Gefäße nicht entzwey gehen, klopft auch wohl einigemal daran, damit die dabey befindliche Speiſe ſich in einen König zuſammen ſetze. Nachdem nun alles erkaltet iſt, ſchlägt man die Gefäße entzwey, und ſcheidet das gefloſſene Glas von dem darunter ſitzenden Speiſekönige. Man kann auf dieſe Art 3 bis 4 Proben auf einmal einſetzen, und nach Abnehmung der Deckel zuweilen nach denſelben ſehen, auch mit Rührhäkchen umrühren. Auf eben dieſe Art verfährt man ſowohl im Probir- und Windofen, als auch vor dem Gebläſe mit dem aus dem Kobalte vermittelſt des Alkali niedergeſchlagenen Farbeweſen, nur

daß

daß man dabey nicht nöthig hat, dieſes zarte Präcipitat vorher zu röſten; auch darf man nur ſehr wenig nehmen, um eine große Quantität Sand hoch zu färben; auch hat man vor einem guten und ſcharfen Gebläſe nur 1 Stunde zu dieſer Schmelzung nöthig. Es iſt dieſes auch deſto vernünftiger, wenn man erweget, daß dieſes Präcipitat das in die Enge gebrachte Farbeweſen aus Kobalt iſt.

Hr. **Lehmann** erläutert dieſes durch folgende Verſuche.

„Erſter Verſuch. Ich nahm ½ Loth zart präparirte, reine, weiße Kieſel, 1 Quent reines Weinſteinſalz und 8 Gran zartes Farbeweſen, welches ich auf die oben angeführte Art mit Ol. tart. p. deliq. aus der in Aquafort gemachten Auflöſung des gollwitzer Kobaltes niedergeſchlagen hatte. Ich vermiſchte alles ſehr wohl, und ſetzte es in einen Probierſcherben unter die Muffel in dem glühenden Probirofen, und verfuhr, auf die oben angeführte Weiſe, ſo lange, bis ich an dem glühenden Probirhäkchen, womit ich es zuweilen umrührte, ein zartes dunkelblaues wohl gefloſſenes Glas bemerkte, da ich es dann heraus hob, und, nachdem es erkaltet war, ein ſchönes durch und durch wohl gefloſſenes dunkelblaues Glas bekam, welches ich ausſchlug und verwahrte. Hier hatten nun alſo 8 Gr. Präcipität von Kobalt, 240 Gr. Sande und Weinſteinſalz, folglich 1 Theil 30 Theile zu ſchönem blauen Glaſe tingirt.

„Zweyter Verſuch. Ein halb Loth zart präparirte weiße Kieſelſteine, 1 Qu. Weinſteinſalz, und 10 Gr. präcipitirtes Farbeweſen aus dem im 5ten Verſ. unter den ſympath. Tinten angeführten Kobalte, von der Laugenwand zu Wiegersdorf, bey Ilefeld im Hohenſteiniſchen, auf obige Art in allem tractirt, gab ein liebliches, doch blaſſes, blaues Glas. Hier hatte alſo 1 Theil nur 18 Theile tingirt. Man erinnere ſich, daß ich oben angemerkt habe, daß auch das Acidum nitri aus ½ Loth nur ½ Qu. extrahiren konnte, folglich dieſer Kobalt arm an Farbeweſen ſey.

„Drit-

„Dritter Verſuch. Acht Gran auf oft angeführte Weiſe aus derbem Farbenkobalt von Rappold zu Schneeberg niedergeſchlagenes Farbewesen, mit 2 Qu. des bereits erwähnten präparirten Kieſels, und 1 Qu. Weinſteinſalz, gab ein ſchönes blaues wohl gefloſſenes Glas. 1 Th. hatte alſo 22½ Th. Glasmaſſe tingirt,

„Vierter Verſuch. Ich habe oben, da ich von Niederſchlagung des Farbewesens vermittelſt alkaliſchen Salzes redete, in dem 2ten Verſ. angeführt, daß eine Sorte Kobalt von der friſchen Lutter zu Lauterberg ſich grün präcipitire. Von dieſem Präcipitat nahm ich 5 Gran, 1 Loth. präpar. Kieſel, und 1½ Qu. Weinſteinſalz; dieſes gab ein etwas blaſſes, doch liebliches blaues Glas. 1 Theil hatte 66 Th. tingirt. Als ich aber 8 Gr. dieſes Präcipitates, 1 Qu. reinen freyenw. Sand, und 2 Scr. Weinſteinſalz zuſammen ſchmelzte, erhielt ich ein ſchönes blaues Glas.

„Fünfter Verſuch. Acht Gran von dem graugelblichen Präcipitate aus dem ſchwarzen Kobalte von Prinz Ernſt Friedr. Fundgrube bey Saalfeld, 1 Qu. 4 Gr. präpar. Kieſel, und 1 Scr. Weinſteinſalz, gaben ſehr ſchönes und wohl gefloſſenes Glas, welches ſchön blau ausſahe; folglich hatte 1 Th. 10½ Th. tingirt.

„Sechster Verſuch. Hingegen gab die von jetzt erwähntem Kobalt, nach geſchehener Solution und Filtration in dem Filtrum zurück gebliebene ſchwarze Erde, 10 Gran, mit ½ Loth präpar. Kieſel und 1 Qu. Weinſteinſalz, ein ſchönes ſaturirtes blaues Glas, woraus erhellet, daß dieſe Sorte von ſchwarzem Kobalt, von allen bisher bekannten Kobaltarten abgeht, und daß das Acidum nitri nicht ſein ganzes Farbewesen auszieht“.

Zuweilen pflegt man auch Speiſe den Kobaltgemengen zu zuſetzen. Die genauere Unterſuchung derſelben, wird weiter unten vorkommen. Hier erkläre ich dieſelben nur hiſtoriſch. Speiſe iſt ein Gemenge von arſenikaliſchen, metalliſchen und halbmetalliſchen Theilen. Dieſe pflegt nun nicht ſelten noch Farbetheile in ſich zu halten. Daher ſolche auch nicht ohne

Nutzen

Nutzen wieder zugeſetzt wird; doch muß ſie auch vorher probirt werden. Man nimmt, in dieſer Abſicht, eine beliebige Quantität derſelben, ſtößt ſie in einem eiſernen Mörſer, oder reibt ſie in der eiſernen Reibeſchale ſehr fein, ſiebet ſie durch ein ſubtiles Haarſieb, röſtet ſie wie den Kobalt unter der Muffel, und probirt ſie auch auf eben die Art, wie den Kobalt. Nebſt den wenigen Farbetheilen, welche die Speiſe dem Glaſe mittheilt, gewährt ſie auch den Vortheil, daß man etwas an Pottaſche erſparet, indem ſie in die Sande ſehr ſtark eingreift, und ihre Verglaſung befördert; doch muß man nicht zu viel davon zuſetzen, weil ſie öfters, zumal wenn ſie von allzu kupferſchüſſigen Kobalten herrührt, die Farbe gern violett oder fuchſig macht. Doch auch dieſes kommt, wie geſagt, auf die Probe an.

Einige Farbemeiſter pflegen auch, um den Fluß der Sande und Kobalte bey ihrem Probiren zu befördern, um deſto eher fertig zu werden, unter das Probegemenge von Kobalt und Sand, an ſtatt der gehörigen Quantität Alkali, etwas von einem Bleykalke, als: Mennig, Bleyweiß ꝛc. zuzuſetzen, und erhalten dadurch ein weiches, blaues Bleyglas; aber dieſes iſt unreinlich gearbeitet, weil man in ſolchem Falle weder auf die Flüſſigkeit der Sande, noch der zu probirenden Kobalte ſchließen kann. Zu geſchweigen, daß man auch mit einem auf dieſe Art verfertigten Glaſe kein Probewaſchen vornehmen kann, welches doch unumgänglich nöthig iſt, wofern man ſeine Probe gehörig zu Ende bringen will.

Wenn man nun alſo ſeine Glasproben fertig hat, ſchlägt man ſie aus den Gefäßen, worin ſie geſchmelzt worden ſind, heraus, reinigt ſie von den darunter ſitzenden oder eingemiſchten ſpeiſigen und reguliniſchen Theilen ſowohl, als auch von anderm, von den Tiegeln anklebenden Unrath, legt das Glas, wenn man recht reinlich arbeiten will, zwiſchen ein ſtarkes Stück Juchten,

und ſchlägt es mit einem hölzernen Hammer zu Stück=chen, wie halbe Linſen. Man bedient ſich dieſer Vorſicht aus verſchiedenen Urſachen: 1) damit das Glas nichts von Eiſen oder Meſſing im Zerſchlagen an ſich nehme; 2) weil ein gläſerner Mörſer zu ſchwach ſeyn möchte, das Zerſtoßen des Glaſes auszuhalten. Wenn nun das Glas ſo klein zerſchlagen iſt, reibt man es in einer gläſernen Reibeſchale mit einer gläſernen Keule ſo fein als möglich. Hernach nimmt man 6 porzellane Spühlnäpfe, oder wenigſtens tiefe Kaffeetaſſen, gießt reines lauliches Waſſer auf das geriebene Glas in der Reibeſchale, rührt es mit dem Finger 4 bis 6 Minuten ſtark um, gießt das Waſſer geſchwinde in die erſte Schale, läßt es eine halbe Viertelſtunde ſtehen, und continuirt ſolcher Geſtalt mit Abgießen, bis alles ſich geſetzt hat. Man ſieht leicht, daß ſich hiebey das gröbere zuerſt, und das feinſte zuletzt ſetzt. Was nun noch nicht fein genug iſt, z. B. in der Reibeſchale und den erſten Kaffeetaſſen, wird ferner fein gerieben, und nochmals verwaſchen, bis man ſowohl in Abſicht auf die Höhe der Farbe, als auch die Zartheit derſelben, ſeinen Zweck erreicht hat.

Wenn man demnach ſeine Kobalte durch die Proben kennen gelernt hat, werden dieſelben trocken gepocht, und durch einen Räder, Fig. 2341, geworfen, damit das Gröbere zurück bleibe, welches noch ferner klein zu pochen iſt. Das Pochwerk iſt mit 3 Stämpeln, und wird gemeiniglich an die Welle der Farbemühle mit angebauet. Dieſes Pochen iſt eine ungeſunde Arbeit, indem der davon fliegende zarte Staub die Pocher an ihrer Geſundheit ſehr angreift, beſonders wenn die Kobalte ſehr arſenikaliſch ſind. Das gepochte Kobalt kommt alsdann in den Calcinirofen, Fig. 2348.

A, ſtellt denſelben von vorn vor.

a, der Heerd, welcher 7 F. lang, und eben ſo breit iſt.

b, ein

b, ein Schorſtein, welcher über dem Schürloche heraus geht.
c, ein an einer Kette hängender Hülfshaken, in welchen, wenn der Kobalt aufgebrochen oder gerührt wird, die Krücken und Rührhaken gehänget werden, damit der Arbeiter ſolche deſto gewiſſer und leichter regieren könne.
d, das, 3 F. weite und eben ſo hohe Ofenloch, durch welches der Kobalt eingeleget wird.
e, das Feuerſchürloch, durch welches das Holz eingeleget wird.
B, ſtellt den Heerd des Ofens vor.
a, der Heerd von gebackenen Steinen.
b, ein 1 F. langes und eben ſo breites, Loch, durch welches das Feuer, womit der Kobalt calcinirt wird, von unten herauf ſpielt.
c, ein 1 F. langes und eben ſo breites, Loch, wodurch der calcinirte Kobalt heraus gekrücket wird.
d, das Loch, durch welches der Arſenik in den Giftfang zieht.
e, die Hintermauer des Ofens, an welche der Giftfang angebauet wird.

So wie nun der Ofen der Länge nach geſtellt iſt, iſt rechter Hand unter dem Loche, dem Loche b, Fig. B. gegen über, auswärts das Schürloch f, durch welches das Feuer angemacht, und vermittelſt nachgeſteckten Holzes unterhalten wird. Dieſes Futterbehältniß ſtellt ein Gewölbe vor, welches 7 F. lang, 3 F. weit, und eben ſo hoch, iſt. Man legt dieſes Ofenloch deswegen gern von auſſen an, damit die äuſſere Luft die Gluth beſtändig nach dem Loche b, mithin durch ſolches auf die Kobalte führe, ſo wie gegentheils das Schürloch der Kobalte, dem Anfange des Giftfanges d gerade entgegen ſteht, damit die in den Ofen hineingehende Luft den Arſenik mit Gewalt nach dem Giftfange treibe.

Fig. 2349, ſtellt den ganzen Ofen, nebſt dem Giftfange, von auſſen vor.

a, das unterſte Ofenloch, in welches das Feuer gemacht wird.

b, das Gewölbe des Ofens, welcher vom Kobaltheerde an, 3. F. hoch ſeyn kann.

c, der Giftfang.

d, der Schorſtein zu Ende des Giftfanges, um den Zug des Arſeniks zu befördern.

e, zeigt mit punctirten Linien den Weg, durch welchen der Arſenik aus dem Calcinirofen in den Giftfang zieht.

f, das Thürchen, durch welches der Giftfang gefeget, und das Giftmehl ausgekehrt wird.

g, ſteinerne Pfeiler, auf welchen der Giftfang ruhet.

h, hölzerne Pfeiler, welchen derſelbe ſteht.

Der Giftfang wird alſo ganz dicht an die Hinterwand des Calcinirofens angeſchloſſen, und 8 F. hoch, und 4 bis 5 weit, von Steinen gemauert, damit er von der großen Hitze nicht Schaden nehme. Dieſes Mauerwerk geht an 200 Fuß fort; alsdann werden die Pfeiler bloß von Holz, 6 F. hoch und 4 F. weit, gemacht, ſo, daß der Giftfang überhaupt an 250 bis 300 F. lang wird. Doch wird derſelbe nicht gern in einem Stücke gerade aus geführt, ſondern er wendet ſich mit verſchiedenen Ecken, und zwar darum, damit der Giftrauch ſich deſto mehr ſtoße, und eher anlege. Denn es würde, wenn er gerade aus gienge, die zum Kobaltſchürloche eindringende Luft einen großen Theil des Arſeniks zu dem kleinen Fange, oder Schorſteine, d, hinaus führen, welches der benachbarten Gegend gefährlich ſeyn, und zum Verluſt an Arſenik gereichen würde. Es ſey alſo der Giftfang von dem Ofen an, bis an die erſte Ecke ✳, 50 Fuß; von da, bis an die andere Ecke ⊙, wieder 50 F., dieſes iſt alles Mauerwerk. Hierauf kann man, wenn die Länge des Ortes es zuläßt, von 50 zu 50, oder 100 Fuß, eine Ecke anzubringen, bis 250 oder 300 Fuß heraus kommen. Doch kann man auch etwas länger oder kürzere Seiten anbringen. Hin und wieder ſind Thürchen, f, angebracht, welche während der Calcination verſchloſſen wer-

werden müſſen, und durch welche man das Giftmehl ausräumen kann.

Wenn nun der Ofen auf jetzt beſchriebene Art angelegt, der Heerd gehörig durchhitzt, und der ganze Ofen vollkommen glühend iſt, wird der Kobalt hinein geworfen, doch ſo, daß er nicht dicht auf einander zu liegen komme, damit die Gluth ihn gehörig und egal durchdringen könne. In dieſem heftigen Reverberirfeuer bleibt der Kobalt, nach dem er ſehr arſenikaliſch iſt, 4 6 bis 8 Stunden. Gemeiniglich läßt man ihn wenigſtens 2 Stunden ungeſtört liegen, ehe man ihn aufbricht, d. i. ehe man ihn das erſtemal rührt. Dieſes Rühren geſchieht vermittelſt einer wohl gewärmten eiſernen Krücke, oder Rührhakens, Fig. 2344, damit der unten liegende Kobalt in die Höhe komme, und von dem darauf ſpielenden Feuer gehörig calcinirt werde. Der Rührhacken muß wohl gewärmt ſeyn; denn wenn man mit einem kalten Eiſen hinein fährt, geſchieht es nicht ſelten, daß der darauf liegende Arſenik aufſteht, und alsdann ſieht es für den Schürer gefährlich aus, indem ihm öfters ſogleich das Blut zum Munde und zur Naſe heraus dringt, oder er wohl gar davon ſtirbt. Hernach fährt man mit dem Aufbrechen von halben Stunden zu Stunden fort, bis man gewahr wird, daß der Arſenikdampf nicht mehr ſo ſtark geht. Sodann wird der Kobalt nach dem Loche c, Fig. 2348, B, hervor gekrückt, durch welches er, weil es ſchief abgeht, D, heraus fällt, und der Arſenik, welcher etwa noch darauf liegt, an der freyen Luft vollends verfliegt, indeſſen daß der Kobalt auskühlt. Man merkt gleich, auch ohne vorhergegangene kleinere Probe, ob der Kobalt ſehr arſenikaliſch iſt, wenn man ihn in den Calcinirofen wirft, denn in ſolchem Falle fängt er ſogleich entſetzlich zu dampfen an.

Wenn nun der Kobalt alſo calcinirt und ausgekühlt iſt, wird er nochmals durch ein enges Drahtſieb,

Fig. 2342, geſiebet; die gröbern im Siebe bleibenden Graupen aber nochmals gepocht. Dieſe Graupen entſtehen hauptſächlich, wenn der Wißmuth nicht rein ausgeſeiget iſt, da denn derſelbe in dem Feuer zuſammen ſchmilzt. Auf dieſe Art wäre nun der Kobalt bis zum Gemengemachen und Verſchmelzen fertig.

Der Kobalt färbt, mehr erwähntermaßen, alle glasartige Körper, wenn er mit ihnen durch Hülfe eines Alkali in ein Glas geſchmolzen wird, blau, welches Glas dann, zu einem zarten Pulver gemahlen und zubereitet, die Blaufarbe oder Schmalte giebt. Man muß alſo zu dem Schmelzen und Zubereiten der Kobalte ſolche mineraliſche Körper nehmen, die leicht in ein Glas, welches keine Farbe hat, oder weiß iſt, geſchmolzen werden können; und dieſe ſind die glasartigen Sande und Steine, worunter der Perlſand, welcher aus Quarztheilchen beſteht, der gemeine Quarz und Kieſel, der beſte iſt. Dieſe glasartige zu einem Pulver zubereitete Körper, werden beym Kobaltſchmelzen Sande genannt.

Bey dem zum Schmelzen und Zubereiten der Kobalte erforderlichen Sande, kommen die Eigenſchaften, und die Zubereitung deſſelben, in Betrachtung.

Was 1. die Eigenſchaften der Sande betrifft, ſo findet man die glasartigen Sande am häufigſten in kleinen Bächen, worin das Waſſer die thon-gyps- und kalkartigen Erden ſchon meiſt aufgelöſet und weggeſpühlt hat. Der Quarz und Kieſel können nicht ſelten an dem Tage gebrochen werden, ſie werden aber auch in den Gruben gewonnen. Man muß hiebey darauf ſehen, daß ſie rein und mit keinen Eiſenadern durchwebt oder eiſenſchüſſig ſeyn, wovon die Farbe dumm, d. i. nicht glänzend wird. Daß ſie eiſenſchüſſig, und mithin untauglich ſeyn, erkennt man daran, wenn ſie beym Glühen gelbröthlich werden. Auch dürfen dieſe Körper nicht ſpathig ſeyn; denn der Spath erfordert beym

Schmel-

Schmelzen der Kobalte viele Pottaſche. macht viele Glasgalle, und bleibt im Glaſe in Körnchen ſitzen. Iſt der Sand mit Thonarten vermengt, ſo ſchmilzt er ſchwer, und giebt eine gar ſchlechte Farbe. Eben dieſes geſchieht auch, wenn er mit Kalk- und Gypsarten vermiſcht iſt.

Was 2. das Zubereiten des Sandes, Quarzes und Kieſels, mit dem Kobalte, betrifft: ſo poche man a) den Sand, wenn er grobkörnig iſt, in dem Pochwerke naß, und zu einem zarten Korn, damit er ſich deſto genauer mit dem Kobalte vermiſchen laſſe. b) Man ſchlämme den durchgeräderten Sand auf einem Schlämmgraben zwey bis dreymal, damit der Sand von allen nicht glasartigen Theilen, die leichter, als er, ſind, und im Waſſer voraus rollen, gereiniget werde, doch ſo, daß man alles das, was im Graben ſtehen bleibt, in Haufwerk ſticht. Endlich c) glühe man den Sand im Calcinirofen, damit er mürbe werde, und rädere ihn durch ein feines Sieb.

Zur Zubereitung des Quarzes und Kieſels in einen Sand, und zum Schmelzen mit dem Kobalte, röſte man a) den Quarz oder Kieſel in großen Haufen, eben ſo, wie man den Eiſerſtein unter freyem Himmel röſtet, oder brenne ihn in dem Brenn- oder Calcinirofen, damit er mürbe werde, und ſich leicht pochen laſſe. b) Man poche den geröſteten Quarz oder Kieſel eben ſo, wie kurz vorher gezeigt worden iſt. c) Da der Quarz oder Kieſel zuweilen auch mit fremdartigen Theilen vermiſcht iſt, ſo ſchlämme man ihn eben ſo wie den Sand, glühe ihn im Calcinirofen, damit er mürbe und zum Schmelzen geſchickter werde, und ſiebe ihn durch ein feines Sieb, ſo iſt er zum Vermengen mit dem Kobalte geſchickt.

Nächſt dem Sande, gehört zum Schmelzen und Zubereiten der Kobalte auch Pottaſche. Dieſelbe iſt ein feuerbeſtändiges Alkali, welches den dem Kobalte im Schmelzen zugeſetzten Sand, den er blau färbt, auf-

aufloͤſet. Es kommen bey derſelben ihre Eigenſchaften, und ihre Zubereitung, in Betrachtung.

Was die Eigenſchaften der Pottaſche, welche man bey dem Kobaltſchmelzen gebraucht, betrifft, ſo muß dieſelbe gut geſotten, wohl calcinirt, und, wenn man ſie aufbricht, nicht ſchwarz, ſondern weiß, rein, und mit keinen fremdartigen Theilen vermiſcht, ſeyn, damit ſie die Blaufarbe nicht verderbe, und in dem Schmelzen des Gemenges die noͤthige Wirkung thue.

Gemeiniglich wird die Pottaſche verfaͤlſcht, und mit Sand oder Kalk vermiſcht. Dieſes erfaͤhrt man, wenn man einige Pfunde in Waſſer aufloͤſet, und die Solution durch Loͤſchpapier filtrirt, da dann der Kalk oder Sand in dieſem Papiere zuruͤck bleibt, und leicht beſtimmet werden kann, wie viel Kalk oder Sand in einem Centner Pottaſche befindlich iſt. Eine ſo verfaͤlſchte Pottaſche, beſonders wenn ſie mit Kalk vermiſcht iſt, iſt zu dem Kobaltſchmelzen nicht wohl zu gebrauchen. Denn iſt dieſelbe mit Sand vermiſcht, ſo kann man in dem Gemengemachen dem Kobalte den noͤthigen Sand nicht zuſchlagen, und der in der Aſche befindliche, zum Kobaltſchmelzen ſelten taugliche Sand iſt fuͤr Pottaſche bezahlt worden. Iſt hingegen die Pottaſche mit Kalk verfaͤlſcht, ſo benimmt ihr ſolcher die Kraft im Schmelzen; und es giebt viele Glasgalle, die bey dem Ausſchoͤpfen des geſchmolzenen Blauglaſes ſehr um ſich ſchlaͤgt, und die Arbeiter beſchaͤdigt.

Die Kunſt, Pottaſche zu ſieden, werde ich an ſeinem Orte beſchreiben. Hier will ich noch anfuͤhren, daß es nicht wohl gethan iſt, wenn man bey einem Blaufarbenwerke, dem es an wohlfeilen und hinlaͤnglichem Holze nicht fehlt, eine Pottaſchenſiederey anlegt. Außerdem muß man die geſottene Pottaſche, weil ſie ſehr leicht zuſammen fließt, an einem trocknen, nicht feuchten Orte aufheben.

Ich

Ich komme II. zur Beſchreibung des Schmelzens ſelbſt. Hiezu werden dreyerley Oefen erfordert, nämlich: der Schmelz- oder Glasofen; der Temperofen; und der Darr- oder Trockenofen.

Was 1. den Schmelz- oder Glasofen betrifft, ſo zeigt Fig. 2350 deſſen ganze Geſtalt. Er ſieht einem gemeinen Glasofen größtentheils gleich. Die Structur deſſelben, wenn er, wie am gewöhnlichſten iſt, zu 6 Häfen eingerichtet werden ſoll, iſt folgende. Zuvörderſt muß unten ein feſter und trockner Boden ſeyn; dieſer wird 12 F. lang, und 11 F. breit, eben gemacht. Hierauf wird ein Abzug über das Kreuz, wie Fig. 2351 a) zeigt, 1 F. tief und 1 F. breit von feſten Steinen gemauert. Dieſe vier Abzüge müſſen, jeder auf ſeiner Seite, aus dem Mittelpuncte abſchüßig liegen, damit kein Waſſer darin ſtehen bleiben könne. Oben werden dieſe Abzüge mit feſten, breiten Steinen zugedeckt. Wenn dieſe Canäle fertig ſind, werden die vier Quartiere, a b c d, welche zwiſchen dieſen Canälen liegen, mit guten feſten Steinen ausgeſetzt und feſt gemauert, ſo, daß der ganze Umfang eine waſſerrechte Ebene vorſtelle. Auf eben dieſer Ebene wird hernach recht mitten, der Länge des Ofens nach, 2½ F. weit, 2 F. hoch, unter dem ganzen Ofen der Länge nach weg, das Aſchenloch angelegt, wie ſolches bey c, Fig. 2352, im Grundriſſe zu ſehen iſt. Wenn dieſes Aſchenloch die Höhe von 2 F. mit ſeinen Seitenmauern erreicht hat, wird es mit einem flachen Gewölbe gedeckt, und zwar von beyden Seiten, ungefähr 4½ F. lang, die übrigen 3 Fuß bleiben offen. Alsdann wird Fig. 2351 b) der Heerd zum Schürloche gemacht, und über dem offenen Felde, F. 2351 b), Fig. 2352, d. e. zuerſt der Roſt * von feſten Mauerſteinen geſetzt. Auf dieſen Heerd kömmt hernach das Feuer zu liegen. Der Roſt und dieſer Heerd müſſen von gleicher Höhe ſeyn. Auf dieſem Heerde werden die

Seitenmauern $1\frac{1}{2}$ F. hoch, und eben ſo weit, zum Schürloche angelegt, deren eines vorn, das andere hinten, gegen einander über ſind. Die Mauern neben dem Roſte müſſen mit den Mauern in dem Schürloche oben in einer Gleiche zu ſtehen kommen, doch daß ſie etwas überhängend gemauert werden. Wenn nun alſo die Mauern in dem Schürloche ihre Höhe erreicht haben, wird oben her, wie in dem unterſten Gewölbe, flach gewölbet, nämlich $\frac{1}{2}$ F. ſtark. Die Oeffnung mitten im Gewölbe bleibt 2 F. lang, $1\frac{1}{2}$ F. weit, offen. Auf dieſes Gewölbe kommt der Heerd, auf welchen die Häfen zu ſtehen kommen; oder das Gefäß, Fig. 2351 c) und d), und Fig. 2352, f. Dieſer beſteht aus Ziegelſteinen, welche aber ſehr gut ſeyn müſſen; am beſten, wenn ſolche von dem Meiſter ſelbſt aus reinem Lehm, zerſtoßenen alten Häfen, und etwas feinem Sande, gemacht, ſo, wie andre Backſteine, geformet und erſt gelinde an der Luft getrocknet, hernach aber tüchtig gebrannt werden. Dieſer Heerd muß recht eben ſeyn. In der Mitte geht die Oeffnung, g, Fig. 2352, hindurch, durch welche das Feuer ſpielt, welche 2 F. lang und $1\frac{1}{2}$ F. weit iſt. Auf dieſen Heerd werden alsdann die Häfen geſetzt, deren hier in Fig. 2351 d) ſechs, a b c d e f, und in Fig. 2352, drey, h i k, angezeiget werden. Wenn nun alſo das Gefäß, F. 2351 d), fertig iſt, wird der Kranz l, Fig. 2352, zum Ofen angelegt; dieſes iſt eine runde Einfaſſung des Gefäßes, welche wenigſtens $1\frac{1}{2}$ F. ſtark von keilförmigen, aus gutem feuerhaltenden Thon beſtehenden Steinen gemacht wird. Seine Höhe iſt $3\frac{1}{2}$ Fuß. Ganz unten kommt das Werkloch, b, Fig. 2350, deſſen Boden ganz horizontal mit dem Gefäße ſeyn muß, die Höhe aber deſſelben iſt 2 Z. höher und weiter, als die hinein zu ſetzenden Häfen ſind. Durch dieſes Loch werden die getemperten Häfen eingeſetzt, b b b, hingegen m m m, Fig. 2352, und d, Fig.

2350, die Schöpflöcher, durch welche das Gemenge zum Glaſe eingelegt, und das geſchmolzene Glas ausgeſchöpfet wird; dieſe ſind 14 Z. hoch, oben rund, und 7 Z. weit. Unter dieſen Schöpflöchern befinden ſich die Stichlöcher, welche 6 Z. weit und 8 Z. hoch ſind, und deren unterſtes ebenfalls mit dem Gefäße wagerecht ſeyn muß, cc, Fig. 2350. Wenn nun dieſe Kranzmauer gedachte Größe erreicht hat, werden wieder die Sohlen zu der Haube n, Fig. 2352, und e, Fig. 2350, von oben erwähnten keilförmigen Ringſteinen gelegt, und alsdann ein ſehr ſtarker eiſerner Reif g, Fig. 2350, welcher ſcharf angezogen werden muß, herum geleget, damit die Hitze den Ofen nicht aus einander treiben könne. Auf dieſe Sohle wird alsdann die Haube, wie bey andern Glasöfen, von keilförmigen Steinen, 3 F. hoch, als ein Gewölbe geſetzt, und mit den, das ganze Gewölbe zuſammen haltenden Pfeilern f, Fig. 2350, wohl verbunden. Wenn nun auf dieſe Art der Ofen fertig iſt, wird derſelbe inwendig, wo die Häfen zu ſtehen kommen, mit einem guten, dem ſtärkſten Feuer widerſtehenden Lehme ausgeſchmiert, welches auch auswendig geſchehen muß. Sodann läßt man den Ofen gehörig austrocknen.

Fig. 2350, ſtellt den Glasofen beſtändig vor, wie er von auſſen bis auf den Grund ausſieht.

a, das obere Gewölbe über dem Schürloche, welches mit dem Gefäße horizontal iſt.
b, das Werkloch, wodurch die Häfen eingeſetzt werden.
c, die Stichlöcher.
d, die Schöpflöcher.
e, die Haube des Ofens.
f, die Kreuzbänder und Pfeiler, welche die Haube zuſammen halten.
g, das eiſerne Band.
h, der eiſerne Vorſatz vor die Schöpflöcher.

i, der

i, der Arbeiter.
⊙, der Ausgang der Abzucht.
☽, der Aſchenheerd.
♀, das Schürloch.

Fig. 2351 a). a, b, c, d, der gemauerte Grund des Glasofens.
e, die Abzüchte deſſelben.

Fig. 2351 b), der Feuerheerd des Glasofens, in deſſen Mitte ✳ der Roſt.

Fig. 2351 c), das Gefäß.
⊙, die Zunge, durch welche das Feuer ſpielt.

Fig. 2351 d), das Gefäß.
a, b, c, d, e, f, die Stellung der Häfen auf demſelben.
g, die Zunge.

Fig. 2352. a, die Abzüchte unter dem Glasofen.
b, der gemauerte Grund.
c, der Aſchenheerd.
d, der Feuerheerd.
e, der Roſt deſſelben.
f, das Gefäß.
g, die Zunge.
h, i, k, drey Glashäfen.
l, der Kranz des Glasofens.
m, die Schöpflöcher.
n, die Haube des Glasofens.

Was 2. den Temper = oder Temperirofen betrifft, ſo iſt ſolcher eben ſo gebauet, wie die auf allen Glashütten gewöhnlichen Kühl = oder Temperöfen; ſ. im XVIII Th. S. 604, fgg. und die dazu gehörige Fig. 790 a) und b).

Der Darr = oder Temperofen, wird bloß dazu gebraucht, um das Holz darin zu trocknen. Dieſer Ofen, welcher gewölbt iſt, und 6 F. lang, und 6 F. weit iſt, bekömmt ſeine Hitze von dem Glasofen, an welchen er gebauet iſt. In ſolchen werden die Scheite Holz zum Schüren, nachdem ſie geſpalten und klein

klein gemacht worden ſind, aufgeſchüttet, damit ſie recht dürre werden; doch muß die Hitze ſo temperirt ſeyn, daß das Holz zwar ſchwarz anlaufe, aber nicht ſich entzünde.

Die Bereitung der Glashäfen ſelbſt, iſt oben gelehrt worden.

Wenn nun alles alſo vorgerichtet iſt, wird der Glasofen einige Tage lang angewärmet; man macht nämlich Feuer hinein, daß der Ofen nach und nach heiß werde, und endlich den Grad der Gluth erreiche, der zum Glasſchmelzen erfordert wird. Man thut wohl, wenn man hiezu 3 bis 4 Tage, ja noch länger, Zeit läßt, damit der Ofen nach und nach erglühe, weil er ſonſt leicht Riſſe zu bekommen pflegt. Indeſſen heizt man auch den Temperofen, welcher in der Hütte, und nahe bey dem Glasofen ſeyn muß, ſetzt die Häfen ein, daß ſie trocken heiß und glühend werden. Die Schöpflöcher werden mit eiſernen Vorſätzen, h, Fig. 2350, zugeſetzt; ſie ſind von geſchmiedetem Eiſen, 1 Z. ſtark, und 1 Z. höher und breiter als die Schöpflöcher. Der obere Ausſchnitt daran iſt dazu, daß die Luft hinein ſpielen könne; das Loch in der Mitte aber, daß man ſie mit einem eiſernen Haken abheben und wieder vorſetzen könne. Die darunter befindlichen Stichlöcher ſind indeſſen gleichfalls zugemauert, das Werkloch aber wird feſt zugeſetzt. Wenn nun der Ofen in ſeiner gehörigen Hitze iſt, und die Häfen genug getempert ſind, wird das Werkloch aufgemacht, die heißen Häfen werden auf eiſernen Stangen hinein gebracht und in Ordnung geſtellt, hernach wird dieſes Loch vermauert; wobey zu merken iſt, daß ein Hafen von dem andern nur 2 Z. abſtehen darf, doch muß die mittelſte Oeffnung frey bleiben, damit das Feuer durchſpielen kann. Nachdem ſie nun in voller Gluth ſind, wird oben zu den ſechs Schöpflöchern, deren jedes juſt über einen Hafen

ſteht,

ſteht, das erſte Gemenge eingelegt. Beſſer aber iſt es, wenn man Sumpfeſchel hat, daß man ſolchen das erſtemal einlege, damit die Häfen ſich inwendig damit verglaſen. Was Sumpfeſchel ſey, werde ich weiter unten zeigen. Da aber der Ofen, je länger er geht, deſto mehr in Hitze kömmt, ſo iſt nicht zu beſtimmen, wie lange man das Glas müſſe ſtehen laſſen, ehe man es ausſchöpft. Gemeiniglich ſchöpft man in den erſten 6 bis 8 Tagen, alle 12 Stunden. Allein, hier iſt durchgehends keine Zeit feſtzuſetzen, ſondern der Farbemeiſter probirt ſo lange mit dem Rühreiſen, bis er ſieht, daß das Glas rein gefloſſen iſt; denn manche Sande und Kobalte fließen leichter, andre ſchwerer. Dasjenige, was nun zum Glasmachen gebraucht wird, heißt zuſammen das Gemenge, und beſteht aus Kobalt, Sand und Pottaſche.

An dieſer Vermiſchung des Kobaltes mit Sand und Pottaſche, in dem zu einer beſtimmten Höhe der Blaufarbe gehörigen Verhältniſſe, oder an dem Gemengemachen, iſt überaus viel gelegen, wenn man eine gute Blaufarbe und Kaufmannswaare machen will. Man hat hiebey hauptſächlich auf drey Dinge zu ſehen, nämlich: auf die Güte der Kobalte; auf die Höhe der Farben, die man machen will; und auf das Gemengemachen ſelbſt.

Die Güte der Kobalte beurtheilt man überhaupt daraus, wenn ſie ein ſchönes, hohes und liebliches Blauglas geben, und viele Sande vertragen, alſo viel Farbeweſen, oder viele das Glas blau färbende Materie enthalten. Dieſen Gehalt der Kobalt nun, und da man öfters verſchiedene Kobaltſorten in ein Gemenge nimmt, muß man ſehr wohl kennen, ehe man ein Gemenge macht; man muß nämlich unterſuchen, wie viel Sand jede Sorte der Kobalte verträgt, wenn man die Höhe der Farbe, die man ſucht, heraus bringen will. In dieſer Abſicht muß man verſchiedene

Pro=

Proben machen. Wie man nun eine jede Art Kobalt probiren ſolle, iſt oben gezeigt worden.

Bey der Höhe der Farben, hat man darauf zu ſehen, ob man auf hohe Farben, Coleuren oder Eſchel, arbeiten, alſo zu dem Gemenge mehr oder weniger Kobalt, oder mehr oder weniger Sand, nehmen könne, welche Sache dann von der Höhe der Farbe, die im Commercio geſucht wird, abhängt.

Wenn die Kobalte auf ihre Güte probirt ſind, und dabey beſtimmt iſt, auf welche Höhe der Farben man arbeiten müſſe, ſo iſt alsdann das eigentliche Gemengmachen eine leichte Sache. Man verfährt dabey folgendermaßen. 1. Man addirt, weil das Gemenge nach Centnern gemacht wird, ſo viele einzele Centner Kobalt, als verſchiedene Sorten in ein Gemenge kommen ſollen; eben ſo addirt man aber auch die Centnerzahl der Sande, die jede Sorte bey der zu machenden Höhe der Farbe verträgt: ſo hat man das Verhältniß, worin der Kobalt und Sand nach der feſtgeſetzten Höhe der Farbe mit einander vermiſcht werden müſſen, und die eigentliche Miſchung oder das Gemenge.

Verträgt z. B. ein Kobalt, den wir A nennen wollen, bey der feſtgeſetzten Höhe der Farbe 8, ein anderer Kobalt B, 6, ein dritter Kobalt C, 4, und ein vierter Kobalt D, 2 Sande, ſo iſt die Rechnung dieſe:

1 Ctn. vom Kob. A. verträgt 8 Ctn. Sand.
1 Ctn. vom Kob. B. verträgt 6 Ctn. Sand.
1 Ctn. vom Kob. C. verträgt 4 Ctn. Sand.
1 Ctn. vom Kob. D. verträgt 2 Ctn. Sand.

4 Ct. v. dieſen Kob. vertragen alſo 20 Ctn. Sand.

Es färben alſo von dieſen vier Sorten Kobalt 4 Ctn., von jeder Sorte 1 Ctn. genommen, 20 Ctn. Sand; und dieſes iſt die Miſchung oder das Gemenge; wobey man die verlangte Höhe der Farbe bekömmt.

2. Will

2. Will man nun nach dieſem ein größeres oder kleineres Gemenge machen, ſo wende man dabey die Alligationsregel (ſ. im I Th. S. 517, fgg.) an. Weil nämlich die Centnerzahl des Sandes, die jede Sorte Kobalt verträgt, der Gehalt dieſer Sorte, oder die Quantität des Sandes iſt, welche dieſe Sorte, in Glas verwandelt, blau färbt: ſo darf man nur ſchlieſſen: Wie die Summe der verſchiedenen Centnerzahlen von Sand, welche die vier Kobaltſorten blau färben, ſich zu einer beſtimmten Centnerzahl Sand von einer Sorte Kobalt verhält, ſo verhält ſich auch eine gegebene andere Summe von den in dieſen Verhältniſſen unter einander zu miſchenden Centnerzahlen Sand, zu der zu ſuchenden Centnerzahl Sand, welche dieſe Sorte Kobalt in dieſer Quantität der Vermiſchung blau färben ſoll. Weil man aber hiebey nur noch die verſchiedenen Centnerzahlen von Sand findet, welche jede Sorte Kobalt in dieſer Quantität des Gemenges blau färbt, und man auch noch nöthig hat zu wiſſen, wie viel Kobalt man von jeder Sorte zu dieſem Gemenge nehmen müſſe, um die gefundene Centnerzahl Sand blau zu färben, ſo darf man nur nach der Regel de Tri ausrechnen, wie viel jede ausgerechnete Centnerzahl Sand, von der ihr zukommenden Sorte Kobalt erfordert, um dieſen Sand blau zu färben; und dieſes geſchieht, wenn man ſo ſchließt: Wie ſich die Centnerzahl von Sand von einer Sorte Kobalt in dem vorigen Gemenge zu einem Centner Kobalt verhält, eben ſo verhält ſich auch die Centnerzahl des Sandes, welche dieſe Sorte Kobalt in dieſem Gemenge blau färben ſoll, zu der zu ſuchenden Zahl von eben dieſer Sorte Kobalt, welche dieſe Centnerzahl Sand blau färbt; es iſt aber dieſe Zahl auch die Quantität des Kobaltes, die man bey einer jeden andern Sorte Kobalt nöthig hat, weil in dem erſten Gemenge von jeder Sorte Kobalt gleich viel genommen worden iſt. Eben

dieſe Zahl findet man auch, wenn man ſo ſchließt: Wie ſich die Summe der Centnerzahlen von Sand in dem vorigen Gemenge zu der Summe dieſer Dinge in dieſem Gemenge verhält, ſo verhält ſich 1 Centner von einer Sorte Kobalt in dem vorigen Gemenge zu der Zahl von einer Sorte Kobalt in dieſem Gemenge.

Unſer Gemenge war nach No. 1. ſo beſchaffen, daß von 4 Sorten Kobalt 4 Ctn., von jeder Sorte 1 Ctn. genommen, 20 Ctn. Sand färbten, und zwar ſo, daß der Kobalt A, 8, der Kobalt B, 6, der Kobalt C, 4, und der Kobalt D, 2 Ctn. tingirte. Will man nun ein Gemenge machen, worin nur 15 Ctn. Sand enthalten ſind, ſo darf man nur ſo rechnen:

Ctn. Sand. Ctn. Sand vom Kobalt A. Ctn. Sand.
20 : 8 = 15 : x
8
―――
120

120 | 6 Ctn. Sand für den Kobalt A, in dem Gemenge von 15 Ctn. Sand.
20 |

Ctn. Sand. Ctn. Sand von Kobalt B. Ctn. Sand.
20 : 6 = 15 : x
6
―――
90

1)
9)0 | 4½ Ctn. Sand für den Kobalt B, in dem Gemenge von 15 Ctn. Sand.
2 0 |

Ctn. Sand. Ctn. Sand vom Kobalt C. Ctn. Sand.
20 : 4 = 15 : x
4
―――
60

60 | 3 Ctn. Sand für den Kobalt C, in dem Gemenge von 15 Ctn. Sand.
20 |

Ctn. Sand. Ctn. Sand vom Kobalt D. Ctn. Sand
20 : 2 = 15 : x
2
―――
30

(1
3)0 | 1½ Ctn. Sand für den Kobalt D, in dem Gemenge von 15 Ctn. Sand.
20 |

In dieſes Gemenge von 15 Ctn. Sand, kommen alſo für den Kobalt A, 6; für den Kobalt B, 4½ für den Kobalt C, 3, und für den Kobalt D, 1½, alſo in das ganze Gemenge 15 Ctn. Sand.

Um nun auch zu wiſſen, wie viel Kobalt jede Centnerzahl Sand von der ihr zukommenden Sorte Kobalt erfordere, rechne man ferner alſo:

Ctn. Sand. Ctn. vom Kobalt A. Ctn. Sand.
8 : 1 = 6 : x
108 Pf.
6
―――
648

648 | 81 Pf. von Kobalt A; eben ſo viel iſt aber auch vom Kobalt B, C und D, erforderlich, weil in dem erſten Gemenge von jeder Sorte Kobalt gleich viel genommen worden iſt.
88 |

Oder:

Ctn. Sand. Ctn. Sand. Ctn. Kobalt.
20 : 15 = 1 : x
108 Pf.
15
―――
540
108
―――
1620

1620 | 81 Pf. von jeder Seite Kobalt.
200
2

Dieſem.

Dieſemnach iſt dieſes Gemenge ſo beſchaffen:

81 Pf. vom Kobalt	A.	färben	6	Ctn. Sand.
81 ” ” ” ”	B.	” ”	$4\frac{1}{2}$	” ” ”
81 ” ” ” ”	C.	” ”	3	” ” ”
81 ” ” ” ”	D.	” ”	$1\frac{1}{2}$	” ” ”

Alſo färben 3 Ct. vom Kob. A, B, C, und D, zu gleichen Theilen genommen ” • 15 Ctn. Sand, oder 1 Ctn. Kobalt färbt 5 Ctn. Sand, und das geſchahe auch bey dem vorigen Gemenge, wo 4 Ctn. Kobalt 20 Ctn. Sand färben (No. 1).

Soll auch Speiſe, die geröſtet und gepocht werden muß, einem Gemenge zugeſetzt werden, ſo bringt man ſolche nach der Centnerzahl der Sande, welche ſie verträgt, mit in die Rechnung; zuweilen kann man auch eine ſolche Speiſe etlichemal zuſetzen.

3. Iſt ſolcher Geſtalt das Gemenge gemacht, oder beſchickt, ſo läßt man beydes, den Kobalt und den Sand, gehörig abwiegen, und ſo viele Centner Sand, als in dem Gemenge ſind, ſo viele halbe, oder, wenn der Kobalt ſtrenge iſt, ganze Centner Pottaſche thut man dazu. Man ſetzt dieſem Gemenge aber auch etwas fein gepochtes Heerdglas (*), und dann einen Theil des Sumpfeſchels (**) zu; ſodann läßt man alles in dem Mengekaſten (ſ. oben, S. 67) mit Schaufeln wohl und genau unter einander miſchen, ſo iſt das ganze Gemenge zum Schmelzen geſchickt.

An ſtatt eines Theiles des Sandes kann man auch altes zerbrochenes reines weißes Glas zuſetzen.

(*) Heerdglas iſt ein blaues Glas, welches aus dem Heerde des Glasofens genommen wird, und entſteht, wenn die Häfen zu voll gelegt ſind, das Gemenge überſteigt, und an den Häfen herab läuft.

(**) Sumpfeſchel iſt derjenige, welcher ſich bey dam Verwaſchen des Blauglaſes in den Sümpfen ſetzt. Siehe auch unten, S. 127.

Geſchieht es, daß von einer Sorte Kobalt nicht ſo viel mehr vorräthig iſt, als zu dem Gemenge von einer beſtimmten Centnerzahl erfordert wird, ſo läßt man dieſen aus der Rechnung, und macht nur von den übrigen das Gemenge, wie ich gelehrt habe; dieſem aber ſetzt man die Sorte Kobalt, wovon nicht genug vorräthig iſt, mit dem Sande zu, den er in ſeiner Quantität in der beſtimmten Höhe der Farbe blau färbt, und welcher leicht durch die Regel de Tri gefunden werden kann (No. 2).

Je reiner und weißer der Sand, und je beſſer die Pottaſche iſt, deſto ſchöner; je weniger Sand man aber zuſetzt, um deſto höher und dunkelblauer wird das Glas.

Wenn man verſchiedene Kobaltſorten in der Proportion unter einander miſchen will, daß 1 Ctn. von dieſen gemiſchten Kobalten eine gewiſſe Centnerzahl Sand in einer beſtimmten Höhe der Farbe blau färbt, ſo darf man nur die Centnerzahl der Sande, die jede Sorte blau färbt, als den Werth oder Gehalt dieſer Sorte anſehen.

Hat man z. B. eine Sorte Kobalt A, wovon 1 Ctn. 9 Ctn., eine andere aber, wovon 1 Ctn. 5 Ctn. blau färbt, und man will daraus ein Gemenge machen, worin 1 Ctn. Kobalt 6 Ctn. Sand färbt, ſo rechne man, um das Gewicht von jeder Sorte, die zu einem Centner kommen muß, zu finden, alſo:

a) 6 Ctn. Sand ſollen von 1 Ctn. des Kobaltes A und B, durch einander genommen, gefärbt werden.

5 Ctn. Sand, die der Kobalt B färbt, abgezogen:

ſo iſt 1 der Reſt.

9 Ctn. Sand färbt der Kobalt A.

5 Ctn. Sand, die der Kobalt B färbt, abgezogen:

ſo iſt 4 der Reſt.

Divi=

Dividirt man nun jenen Reſt durch dieſen, ſo iſt $\frac{1}{4}$ Ctn. das Gewicht von dem Kobalte A, welches man zu 1 Ctn. nehmen muß.

b) 9 Ctn. Sand färbt der Kobalt A.
6 Ctn. Sand, welche ein von beyden Sorten unter einander gemiſchten Centner färben ſoll, abgezogen:

ſo iſt 3 der Reſt.

9 Ctn. Sand färbt der Kobalt A.
5 Ctn. Sand, die der Kobalt B färbt, davon abgezogen:

ſo iſt 4 der Reſt.

Dividirt man nun jenen Reſt durch dieſen, ſo iſt $\frac{3}{4}$ Ctn. das Gewicht von dem Kobalte B, welches man zu 1 Ctn. nehmen muß.

c) Alſo muß man vom Kobalt A $\frac{1}{4}$, vom Kobalt B aber $\frac{3}{4}$ Ctn. nehmen, um mit 1 Ctn. ſo gemiſchten Kobalt 6 Ctn. Sand blau zu färben, und es färbt der erſtere Kobalt $2\frac{1}{4}$, der andere aber $3\frac{3}{4}$ Ctn. Sand.

Oder: man darf nur die Sandzahlen in die beſtimmte Proportion ſetzen, ſo zeigt ſolche gleich, wie viel man von einer jeden Sorte Kobalt zu 1 Ctn. nehmen müſſe, um damit 9 Ctn. Sand zu färben. Bey unſerm Exempel iſt alſo dieſe Proportion folgende:

Sande, die ein gemiſchter Ctn. Kobalt färben ſoll.	Sande, die der Kobalt B färbt.	Centner, die der Kobalt A färbt.	Centner, die der gemiſchte Kobalt färben. ſoll.
6 Ctn. —	5 Ctn. :	9 —	6 = 1 : 3

Alſo muß man vom Kobalt A 1, vom Kobalt B aber 3 Theile, oder von jenem $\frac{1}{4}$, und von dieſem $\frac{3}{4}$ Ctn. nehmen.

Wenn man 3 Sorten Kobalt, wovon der Kobalt A, 9, der Kobalt B, 8, und der Kobalt C, 4 Ctn. verträgt, dergeſtalt unter einander miſchen will, daß 1 Ctn. Kobalt 6 Ctn. Sand blau färbt, ſo rechnet man alſo:

I. Es ſey das Gewicht des Kobaltes A, welches zu 1 Ctn. kömmt, = x, und das Gewicht des Kobaltes B, welches in 1 Ctn. enthalten ſeyn ſoll, = y: ſo iſt das Gewicht vom Kobalt D = 1 − x − y, und der Gehalt, oder der zu färbende Sand von dem Gewichte x des Kobaltes A = 9x, der Gehalt von dem Gewichte y des Kobaltes B aber = 8y, und von dem Gewichte 1 − x − y des Kobaltes C = 4 − 4x − 4y.

II. Solchemnach iſt

$$9x + 8y + 4 - 4\ 4x - 4y = 6$$

oder $5x + 4y + 4 = 6$

III.

1) $5x + 4y + 4 = 6$
ſubtr. $4y = 4y$

ſo iſt $5x + 4 = 6 - 4y$
ſubtr. $4 = 4$

ſo iſt $5x = 2 - 4y$
divid. $5 = 5$

ſo iſt $x = \frac{2}{5} - \frac{4y}{5}$

2) Wir wollen annehmen, es ſey das Gewicht y vom Kobalt B, welches zu 1 Ctn. kommen ſoll, = $\frac{1}{3}$, ſo iſt die Rechnung ferner dieſe:

$$x = \frac{2}{5} - \frac{4y}{5}$$
$$y = \frac{1}{3}$$

und daher iſt $x = \frac{2}{5} - \frac{4}{5} \cdot \frac{1}{3}$
$\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{3} = \frac{4}{15}$

und daher iſt $x = \frac{2}{5} - \frac{4}{15}$
$\frac{2}{5} - \frac{4}{15} = \frac{2}{15}$

und daher iſt $x = \frac{2}{15}$

3) Dieſemnach iſt $x = \frac{2}{15}$, und $y = \frac{1}{3}$, und die Summe dieſer Gewichte $= \frac{7}{15}$, alſo das Gewicht vom Kobalt D, wenn man $\frac{7}{15}$ von 1, oder 7 von 15 abzieht, $= \frac{8}{15}$

4) Alſo

4) Alſo muß man

von x, oder dem Kobalt A. $\frac{2}{15}$ Ctn.
von y, oder dem Kobalt B. $\frac{1}{3}$ „
und von $1 - x - y$ od. vom Kob. C. $\frac{8}{15}$ „

in Summa 1 Ct. nehmen.

5) Da vom Kobalt A ein Centn. 9, vom Kobalt B ein Ctn. 8, und vom Kobalt C ein Ctn. 4 Centn. Sand färbt, ſo färben

$\frac{2}{15}$ Ctn. vom Kobalt	A	$1\frac{1}{5}$	Ctn.	Sand.
$\frac{1}{3}$ „ „ „ „ „	B	$2\frac{2}{3}$	„	„
$\frac{8}{15}$ „ „ „ „ „	C	$2\frac{2}{15}$	„	„
Alſo 1 Ctn. ſo gemiſchter Kob.		6	„	„

Soll man 4 Sorten Kobalt, wovon der Kobalt A, 8, der Kobalt B, 6, der Kobalt C, 4, und der Kobalt D, 2 Sande verträgt, dergeſtalt unter einander miſchen, daß 1 Ctn. 5 Ctn. blau färbt: ſo ſey

I. Das Gewicht vom Kobalt A, welches zu 1 Centner kommt, $= x$, das Gewicht vom Kobalt B $= y$, und das Gewicht vom Kobalt C $= z$, ſo iſt das Gewicht vom Kobalt D $= 1 - x - y - z$, und der Gehalt oder der zu färbende Sand von dem Gewichte x des Kobaltes A $= 8x$, der Gehalt vom dem Gewichte y des Kobaltes B $= 6y$, der Gehalt von dem Gewichte z des Kobaltes C $4z$, und der Gehalt von dem Gewichte $1 - x - y - z$ des Kobaltes D $= 2 - 2x = 2y - 2z$.

II. Dieſemnach iſt

$$8x + 6y + 4z + 2 - 2x - 2y - 2z = 5$$
oder $$6x + 4y + 2z + 2 = 5$$

III.

1) $6x + 4y + 2z + 2 = 5$

ſubtr. $4y = 4y$

ſo iſt $6x + 2z + 2 = 5 - 4y$

ſubtr. $2z = 2z$

ſo iſt $6x + 2 = 5 - 4y - 2z$

ſubtr. $2 = 2$

ſo iſt $6x = 3 - 4y - 2z$

divid. $6 = 6$

ſo iſt $x = \frac{3}{6} - \frac{4y}{6} - \frac{2z}{6}$

2) Wir wollen annehmen, es ſey das Gewicht y von dem Kobalt B, welches zu 1 Centn. kommen ſoll, $= \frac{1}{4}$, und das Gewicht z vom Kobalt C, welches in dieſen Centner kommen ſoll, $= \frac{1}{4}$, ſo iſt die Rechnung ferner folgende.

$$x = \frac{3}{6} - \frac{4y}{6} - \frac{2z}{6}$$

$$y = \frac{1}{4}$$

und daher iſt $x = \frac{3}{6} - \frac{4}{6} \cdot \frac{1}{4} - \frac{2z}{6}$

$$\frac{4}{6} \cdot \frac{1}{4} = \frac{4}{24}$$

und daher iſt $x = \frac{3}{6} - \frac{4}{24} - \frac{2z}{6}$

$$z = \frac{1}{5}$$

und daher iſt $x = \frac{3}{6} - \frac{4}{24} - \frac{2}{6} \cdot \frac{1}{5}$

$$\frac{2}{6} \cdot \frac{1}{5} = \frac{2}{30}$$

und daher iſt $x = \frac{3}{6} - \frac{4}{24} - \frac{2}{30}$

$$\frac{4}{24} = \frac{1}{6}$$

und daher iſt $x = \frac{3}{6} - \frac{1}{6} - \frac{2}{30}$

$$\frac{2}{30} = \frac{1}{15}$$

und daher iſt $x = \frac{3}{6} - \frac{1}{6} - \frac{1}{15}$

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{15} = \frac{21}{90}$$

und daher iſt $x = \frac{3}{6} = \frac{21}{90}$

$$\frac{3}{6} - \frac{21}{90} = \frac{144}{540}$$

und daher iſt $x = \frac{144}{540}$

$$\frac{144}{540} = \frac{4}{15}$$

und daher iſt $x = \frac{4}{15}$.

3) Dieſemnach iſt $x = \frac{4}{15}$, $y = \frac{1}{4}$, und $z = \frac{1}{5}$, und die Summe dieſer Gewichte $= \frac{43}{60}$, alſo das Gewicht von dem Kobalt D, wenn man $\frac{43}{60}$ von 1, oder 43 von 60 abzieht, $= \frac{17}{60}$.

4) Alſo muß man

vom Kobalt A $\frac{4}{15}$ Ctn.
vom Kobalt B $\frac{1}{4}$ "
vom Kobalt C $\frac{1}{5}$ "
und vom Kobalt D $\frac{17}{60}$ "

in Summa 1 Centn. nehmen.

 5) Und

5) Und da vom Kobalt A, 1 Ctn. 8 Ctn.; vom Kobalt B, 1 Ctn. 6 Ctn.; vom Kobalt C, 1 Ctn. 4 Ctn.; und vom Kobalt D, 1 Ctn. 2 Ctn. Sand färbt, ſo

färben $\frac{4}{15}$ Ctn. vom Kob.	A, $2\frac{72}{540}$	Ctn.	Sand.
$\frac{1}{4}$ = = = =	B, $1\frac{1}{2}$	=	=
$\frac{1}{5}$ = = = =	C, $\frac{432}{540}$	=	=
$\frac{7}{20}$ = = = =	D, $\frac{306}{540}$	=	=
alſo 1 Ctn. ſo gemiſchter Kob.	5	=	=

Wenn der Kobalt ſehr leichtflüſſig iſt, und man zu viele Pottaſche nimmt, ſo wächſt die Schmalte leicht zuſammen, oder wird hart und feſt.

Nachdem ich jetzt das Gemengemachen beſchrieben habe, ſo muß ich nunmehr zeigen, wie man den Kobalt in dieſem Gemenge ſchmelzen müſſe. Bey dem Schmelzen des nun von allen fremdartigen, die Farbe des Blauglaſes verändernden, Mineralien gereinigten Kobaltes, hat man hauptſächlich dahin zu ſehen, daß das Gemenge recht gleichartig und vollkommen fließe, und mithin in dem Blauglaſe alle Theile dem Ganzen ähnlich werden. In dieſer Abſicht wieget der Farbemeiſter vom Kobalt, und was zu demſelben kommen ſoll, als: Speiſe, Heerdglas, Sumpfeſchel, ferner vom Sande und der Pottaſche ſo viel ab, als er zu einem Gemenge in die ſechs Häfen nöthig hat, läßt alles in den bey dem Glasofen ſtehenden Mengekaſten, mit Schaufeln wohl und fleißig durch einander miſchen, und, wenn es ſorgfältig gemiſcht iſt, mit den oben beſchriebenen, und Fig. 2343 abgebildeten, Eintrageſchaufeln, in die glühenden Häfen einlegen. Hierauf werden die Schöpflöcher mit den eiſernen Vorſätzen, h, Fig. 2350, zugeſetzt, und ſcharf zugefeuert. Wenn man alsdann ſieht, daß das Glas ſchmilzt, welches bald eher, bald ſpäter geſchieht, je nach dem die Kobalte und Sande ſtrenge oder leichtflüſſig ſind, wird das Glas in den Häfen, mit den oben be-

beſchriebenen, und Fig. 2344 abgebildeten, ſtarken Rühreiſen, welche vorher warm gemacht worden ſind, umgerührt, und damit alle halbe Stunden fortgefahren, bis man aus dem an den Rühreiſen hangen bleibenden Glaſe gewahr wird, daß es gut gefloſſen ſey, welches man daran erkennt, wenn das Glas durch und durch gleich tingirt, und keine weiße Körnchen, als Zeichen des noch nicht gefloſſenen Sandes, mehr darin zu ſehen ſind. Hierauf wird das Glas mit den oben beſchriebenen, und Fig. 2340 b) abgebildeten, Löffeln ausgeſchöpfet, und in ein ganz nahe dabey geſtelltes groſſes Faß geſtürzt. Dieſes Faß muß wenigſtens 4 F. hoch, und eben ſo viel im Diameter groß, ſeyn, welches voll kalt Waſſer iſt, und ſo geſtellt zu werden pflegt, daß beſtändig kaltes Waſſer durch eine Röhre in daſſelbe zulaufe, um das hinein geſtürzte Glas deſto eher abzukühlen. Weil aber, beſonders bey ſpeiſigen Kobalten, im Glasſchmelzen viele Speiſe entſteht, und ſich auch öfters Glasgalle findet, die beyderſeits, wenn ſie in das kalte Waſſer kommen, mit ſtarkem Knall und mit Gefahr der Arbeiter um ſich ſchlagen, ſo läßt man, ehe man das Glas in das Waſſer wirft, die Speiſe und Glasgalle aus dem Löffel in die oben erwähnte, und Fig. 2347 abgebildete, eiſerne Pfanne laufen. Nachdem nun alſo die Häfen rein ausgeſchöpft worden ſind, wird ein friſches Gemenge eingelegt, und damit ſo lange fortgefahren, als man es nöthig befindet, oder ſo lange die Häfen halten. Es folgen nun

III. die Arbeiten, die zu der Aufbereitung der Farbe und Eſchel ſelbſt gehören. Dieſe ſind: das Pochen des Blauglaſes, das Mahlen deſſelben zu Schmalte, das Verwaſchen und Schlämmen des gemahlenen Blauglaſes, und das Trocknen der Blaufarbe oder Schmalte.

Nachdem das Glas in dem großen Faſſe ausgekühlt iſt, wird es entweder mit Laufkarren, welche unten kleine Lö-

Löcher haben, damit das Waſſer ablaufen könne, weg und in die Farbemühle gelaufen, oder man trägt es in unten durchlöcherten großen Austragefäſſern weg, und in das Pochwerk, daſelbſt wird es durch den oben beſchriebenen, und Fig. 2341 abgebildeten Durchwurf oder Räder mit einem meſſingenen Netze, welches in den Fächerchen $\frac{1}{8}$ Z. weit iſt, gepocht, daß es kaum die Größe einer Linſe behalte, und alsdann auf die Mühle gebracht. Da Mühle und Pochwerk gemeiniglich beyſammen ſind, ſo will ich dieſelben beſchreiben. Zuvörderſt iſt zu wiſſen nöthig, wie viel Gefälle des Waſſers man haben könne, damit man ſein Rad hängen, und das Waſſer oberſchlächtig darauf leiten könne. Hiebey wird nun gemeiniglich 1 F. zum Auffallen des Waſſers, und 1 F. zum Abfall deſſelben, oder zu dem Untergraben l, Fig. 2353 a), gerechnet. Man hätte z. B. 30 Fuß Waſſergefälle, ſo darf das Rad nur 28 F. im Diameter ſeyn, ſo, daß das Gefluder k, 1 Fuß über dem Rade, das Waſſer auf daſſelbe fallen laſſe; und unten iſt auch 1 F. Raum, damit das Waſſer wieder ablaufen könne. Die übrige Anlage des Grabens, iſt wie bey einem andern Kunſt- Poch- oder Mühlwerke. Man fängt nämlich das Waſſer in einem Graben, da wo der Fall anfängt, und leitet es, ſo viel als möglich, nahe nach dem Rade zu. Kurz vorher fängt man es in einem Gefluder, oder einer hölzernen Rinne, welche nach Proportion des Rades weit oder ſchmal iſt. Da, wo es aus dem Graben nach der Rinne hinein läuft, muß ein Schutz ſeyn, damit man jederzeit nur ſo viel Waſſer hinein laſſen könne, als nöthig iſt. Fig. 2353 a) bildet das umgehende Zeug ab.

a, das auswärts hängende Rad.

b, eine ſtarke Welle, welche von dieſem Rade umgetrieben wird, 38 bis 40 F. lang, und, wo möglich, 2 F. ſtark.

c, ein

c, ein perpendikuläres Stirnrad, welches, vermittelſt des Drillinges, d, die beyden Läufer, h, umtreibt, und alſo das Glas mahlt.

e, iſt noch ein dergleichen Stirnrad, welches den zweyten Drilling f umtreibt, um doppelt mahlen zu können. Hierauf folgt g, ein doppeltes Pochwerk an jeder Seite der Welle mit 3 Stämpeln. Es iſt dieſes ein trocknes Pochwerk, wie ein gemeines Pochwerk mit ſeinen Stämpeln, Pochſohlen, Pochlaſchen, Riegeln ꝛc. nur daß alles dieſes von einer Welle in Umgang gebracht wird.

i, der Bodenſtein.

k, das Gefluder.

l, der Untergraben.

m, der Pochtrog.

Auf dieſem Pochwerke wird nun vorher der Kobalt, der Sand, und hernach das Glas, gepocht. Wenn es nun, wie geſagt, ſo klein wie Linſen durch den Durchwurf gepocht iſt, kommt es auf die Mühle.

Ehe man dieſe Mühle anlegt, muß unten der Boden, wenn er nicht vor ſich feſt genug iſt, tüchtig feſt gemacht und ausgepflaſtert werden, damit die nachher darauf kommende Laſt ſich nicht ſenken könne. Sodann ſucht man einen großen feſten Stein, welcher Kieſel, chalcedon = oder wackenartig ſeyn muß. Sandſtein iſt hiezu ganz untauglich. Dieſer muß 2 F. hoch ſeyn, und 4 F. im Diameter halten; nachdem man ihn, ſo viel als möglich, oben her eben gemacht hat, ſo wird er auf den vorher feſt gemachten Boden gelegt. Iſt er an und vor ſich vollkommen rund, ſo iſt es deſto beſſer; wo nicht, ſo muß man den noch mangelnden leeren Raum mit dergleichen kleinern Steinen, Mos ꝛc. ausfüllen, und ſcharf einrammen; hierauf ſtürzt man dann das gepochte Glas. In dem Bodenſteine, i, wird in der Mitte eine Spur, 4 Z. tief, und viereckig eingehauen, in ſolchen eine genau hinein paſſende ſtählerne Spur, oder ein Pfännchen, geſenkt, damit die Mahlſtange a, Fig. 2253 b), welche an den Drilling

b

b befeſtigt iſt, und woran die beyden Läufer c und d befeſtigt ſind, herum laufen könne. Dieſe Läufer ſind von eben ſo harten Steinen, als der Bodenſtein iſt; in ſolche wird eine ſtarke Spur gehauen, damit ſie beyde, wie e zeigt, vermittelſt eines ſtarken Eiſens zuſammen gehängt, und alsdann durch das Loch f, an die Mahlſtange angemacht werden können. Ihre Länge iſt 1 ½ F., die Breite aber 1 F., und die Dicke 10 Z. Wenn nun das Mühlwerk alſo zugerichtet iſt, wird der Bodenſtein mit einer Einfaſſung von ſtarken Böttcherdauben (dem Mahlfaſſe), h, umgeben. Dieſe muß den Bodenſtein genau umgeben, feſt gefuget, und mit ſtarken eiſernen Bändern zuſammen gebunden ſeyn. Unten in dieſes Faß kommt recht horizontal mit der Oberfläche des Bodenſteines ein Loch, welches mit einem wohl hinein paſſenden Zapfen i verwahrt wird. Alsdann wird oben ein wohl verkeiltes Geſtell g: angebracht, in welchem die Mahlſtange gleichfalls in einer ſtählernen Pfanne läuft, und das Mahlfaß h mit dem Deckel k zugedeckt, damit durch die geſchwinde Bewegung der Läufer nicht ſo viel heraus ſpritze. Nun wird das auf dem Pochwerke gepochte Glas auf dieſe Mühle geſtürzt, und gehörig Waſſer zugegoſſen, da denn die Läufer das Glas auf dem Bodenſteine fein mahlen. Hier läßt ſich nun ebenfalls die Zeit, wie lange das Glas auf der Mühle ſeyn müſſe, nicht ſo genau beſtimmen, ſondern der Meiſter muß fleißig zuſehen, wenn es fein genug gemahlen iſt, da er denn den Zapfen an dem Mahlwerke i heraus zieht, die Farbe in ein Gefäß l abzapfet, und friſches Glas und Waſſer wieder aufgiebt. s, iſt das Thürchen in dem Deckel des Mahlfaſſes, durch welches das gepochte Glas aufgegeben, und das nöthige Waſſer zugegoſſen wird.

m, das Rad.
n, das Geſluder.
o, der Untergraben.

p, die

p, die Wellzapfen.
q, Die Welle ſelbſt.
r, die Stirnräder.

Das Verwaſchen und Schlämmen des gemahlenen Blauglaſes, iſt alsdann die dritte Arbeit, welches in einer doppelten Abſicht geſchieht: 1. um in dem Waſſer alle fremdartige und ſalzartige Theile aufzulöſen und fortzuſchaffen; 2. die gröbern und feinern Theile von einander zu ſcheiden, und dadurch die verſchiedenen Sorten von Farbe zu erhalten. Die ganze Arbeit verrichtet man in Farbe- oder Waſchbutten (ſ. oben, S. 69), deren man gemeiniglich neun hat. Es wird, in dieſer Abſicht, das abgezapfte gemahlene Glas in eine große Waſchbutte, welche 4 F. weit und 3 F. hoch iſt, durch ein feines härenes Sieb gegoſſen, und alles wohl umgerührt; alsdann aber läßt man, damit ſich erſt die gröbere und ſchwerere Farbe ſetze, dieſe Butte 2 Stunden ruhig ſtehen. Alsdann wird das darüber ſtehende Waſſer abgeſchöpft, und, wie zuvor, durch ein Haarſieb in eine andere Waſchbutte gegoſſen, aber auch dieſe läßt man 3 bis 4 Stunden ruhig ſtehen, und ſchöpft dann das Waſſer wieder in eine andere Butte, bis man zuletzt die zarteſte, eine blaſſe Blaufarbe, welche der Eſchel oder Aeſchel (ſ. im XI Th. S. 541) genannt wird, bekommt, ſich alles alſo geſetzt hat, und das Waſſer hell geworden iſt. Dieſes, das Waſſer aus der letztern Waſchbutte nun wird abgeſchöpft und weggegoſſen; man läßt es aber doch nicht ganz weg laufen, ſondern es ſind unter der Waſchſtube noch einige Sümpfe angebracht, in welche dieſes Waſſer läuft, und daſelbſt dasjenige noch abſetzt, was ſich in den Fäſſern nicht zu Boden begeben hat, das heißt alsdann Sumpfeſchel, deſſen oben S. 115, Erwähnung geſchehen iſt.

Die Stunden, wie lange jedes Faß ruhen müſſe, kann man nicht genau beſtimmen, weil es einmal

eher

eher, das anderemal langſamer fällt. Je kälter das Waſſer iſt, deſto langſamer fällt die Farbe.

Wenn nun in den Fäſſern die gefallene Farbe etwas trocken geworden iſt, wird ſie mit kleinen Handbeilen ausgehauen, und kömmt auf das oben beſchriebene Reibebret; hier werden die Stücke klein geſchlagen, und von ſtarken Arbeitern mit runden Walzen, welche $1\frac{1}{2}$ F. lang, und im Diameter 4 Z. ſind, entzwey gedrückt, damit ſie klar werden. Wenn nun alſo alles ſo viel möglich, fein gerieben iſt, ſchreitet man zum Trocknen der Blaufarbe oder Schmalte. In dieſer Abſicht bringt man die fein geriebene Farbe und Eſchel auf die oben erwähnten Farbebretter, breitet ſolche 1 bis $1\frac{1}{2}$ Z. dick aus einander, und bringt die ſolcher Geſtalt angefüllten Farbebretter in die Trockenſtube. Dieſes iſt eine gewölbte Stube, welche vermittelſt eines großen eiſernen Ofens ſehr ſtark geheitzt wird. An den Wänden ſowohl, als bedürfenden Falles, auch in der Mitte ſind Geſtelle gemacht, auf welche man die Farbebretter neben und über einander ſetzen, und die Farbe darauf trocken werden laſſen kann. Wenn nun alles trocken iſt, bringt man jede Sorte der Farbe von den Brettern in einen Kaſten, ſiebet ſie durch ein feines, mit ganz dichtem Tuche umgehängtes, Haarſieb, menget ſie wohl unter einander, feuchtet ſie etwas an, menget ſie alsdann noch einmal, wieget ſie endlich, und thut ſie in Fäßchen, alsdann iſt die Farbe Kaufmannsgut, und wird in großer Menge nach Italien, Holland und England verſchickt. Von da kömmt ſie nach Portugal und andern Oertern, wo ſie zu dem Porzellangeſchirre genommen, und dann auch zu Hanau, Nürnberg, und an andern Oertern, wo man mit dem weißen glaſurten Geſchirre umzugehen weiß, gebraucht wird. Dieſe Farbe wird ſowohl von dem Frauenzimmer mit zur Stärke zu ihrer Wäſche, als auch zum Waſſer- und Leimfarbenmahlen ge-

gebraucht. Die Blaufarbe oder Schmalte behält ihre Farbe im naſſen Wetter und Sonnenſcheine ganz beſtändig; ſie hält auch das Feuer aus, und iſt nicht leicht zerſtörlich. An und für ſich ſelbſt, iſt ſie zwar zum andernmal ſehr hartſchmelzig, mit beſonderm Fleiße aber kann ſie doch gar leicht geſchmolzen werden.

Auf die vorgedachten Fäßchen brennt man die Buchſtaben, welche die Sorte oder Höhe der Farbe bezeichnen. In Deutſchland hat man beſonders die churſächſiſche und böheimiſche. Die ſächſiſche führt durchgängig, oben an dem Auflageboden des Faſſes, zum Generalbrandzeichen Fig. 2354. Das mittelſte Zeichen heißt ein Rautenkranz mit churfürſtlichen Schwertern. Das daneben zur Linken, iſt ein Herz, über daſſelbe eine Krone, welche offen gebrannt. Das zur Rechten, heißt eine Lilie, oder wie es ſonſt genannt wird, eine Brandſäule. Das oberſte Zeichen iſt eine voll gebrannte Krone, welche gerade über dem Rautenkranze ſteht. Unter dieſes Zeichen kommen die Generalbrandbuchſtaben, und zwar an Farben ꝛc. an Eſchel ꝛc. und an Zaffera oder Safflor ꝛc. um damit anzuzeigen, was für eine Sorte Farbe ſich in dieſem oder jenem Faſſe befindet. Bey der böheimiſchen Blaufarbe iſt durchgängig das Hauptbrand- und Generalzeichen der Buchſtaben oben, und unter ſolchen Buchſtaben drey gebrannte Brände, wie aus Fig. 2355 zu erſehen iſt. Die drey Brände unten bleiben durchgängig bey allen böheimiſchen Farben; die Hauptbrandbuchſtaben aber oben, verändern ſich jedesmal bey den Sortimenten der Farbe.

Auf den ſächſiſchen Farbewerken wird viererley Waare gemacht, als: 1. hohe Farben; 2. Couleuren; 3. Eſchel; 4. Safflor.

Der Safflor, Saffra, Zaffera, Zaffra, Zafferfarbe, Zapherfarbe, L. Saffra, Zaffera, Zoffera, Fr. Safre, Za-

ſre, iſt nichts anders, als ein calcinirter Kobalt, oder eine halbmetalliſche kobaltiſche Zubereitung von einer bläulichen Farbe, welche aus dem arſenikaliſchen Kobalte folgendermaßen bereitet wird. Nachdem der Hüttenrauch oder Arſenik aus dem Kobalterze geröſtet worden iſt, wird ſolches weiter gepocht und geröſtet. Dieſes geröſtete und gepochte Erz wird hernach gepülvert, und mit 2 oder 3mal ſo viel wohl gepülvertem Kieſel vermiſcht, mit Waſſer angefeuchtet, und in Fäſſer eingepackt, wodurch dieſe Vermiſchung eine Steinhärte bekömmt, ſo, daß ſie nicht anders, als mit eiſernen Schlägeln, heraus gebracht werden kann. Auch pflegt man oft das geröſtete Kobalterz allein, ohne Vermiſchung mit Kieſel, oder Quarz, auf ſolche Art zu packen, und unter eben dem Namen zu verkaufen. Man gebraucht den Safflor auf den Glashütten, das Glas damit blau zu färben; ferner in den gemeinen Porzellanfabriken, um das Porzellan, als: in Holland das delfter Porzellan, damit blau zu malen; wie denn auch einige Schmelze oder Flüſſe, inſonderheit die Sapphierflüſſe, damit gefärbt werden, und die Maler, inſonderheit die im Feuer malen, (Emailleurs) ſolchen gebrauchen. Der beſte Safflor iſt der von den ſächſiſchen, vornämlich bey Schneeberg befindlichen Blaufarbewerken, und nächſt dieſem, der aus Böheim. Die engliſche und holländiſche oſtindiſche Compagnien bringen dergleichen auch aus Oſtindien von Surate; er iſt aber bey weitem nicht ſo gut als der ſächſiſche und böheimiſche; daher denn der Safflor aus Sachſen und Böheim bis nach Oſtindien verführt, und vornämlich von den Holländern ſehr aufgeſucht wird, die ihn nach England, Frankreich und andern Ländern verſchicken.

Die Speccereyhändler und Droguiſten, welche mit dieſer Farbe handeln, führen zweyerley Sorten, ganzen und pulveriſirten oder zu Pulver geſtoßenen Safflor, wovon jene Sorte die feine, dieſe aber die gemeine, genannt wird. Die erſte muß der leztern deswegen vorgezogen werden, weil man ſie nicht nachmachen kann, da hingegen die lezte verfälſcht werden kann, daher dieſe auch nicht ſelten nur auf die Probe genommen wird. Die einzige äußerliche Probe, die man davon hat, und worauf man bey dem Einkaufe inſonderheit ſehen muß, iſt dieſe, daß der Safflor eine ſchöne blaue Farbe haben muß.

Die Sortimente der ſächſiſchen Farben, ſind: O. H. ordinär hoch; M. H. mittel hoch; F. H. fein hoch; F. F. H. das feinſte hoch. Von Couleuren, iſt; O. C. ordinäre Couleur; M. C. mittel Couleur; F. C. feine Couleur; F. F. C. noch feinere Couleur; F. F. F. C. die feinſte Couleur. Von Eſcheln iſt, O. E. ordinärer Eſchel; M. E. mittel Eſchel; F. E. feiner Eſchel; F. F. E. noch feinerer Eſchel; F. F. F. E. der feinſte Eſchel. Das O E. kömmt auch im Commercio bisweilen in Stücken, und ungerieben, vor, da es denn O. E. ſchlechtweg, wenn es aber gerieben iſt, O. E. G. gezeichnet wird. Das ſogenannte Streublau, oder der ſogenannte böheimiſche blaue Sand, iſt ein grob gemahlnes Glas. Von Saffloren, iſt: O. S. ordinärer Safflor; M. S. mittel Safflor; F. S. feiner Safflor; F. F. S. der feinſte Safflor.

Von den Sortimenten der böheimiſchen Farben, ſind folgende inſonderheit courant. F. F. C. extrafeine C Farbe; F. C. feine C Farbe; M. E. geſiebet, mittelfeiner Eſchel; M. E. in Stücken, mittel Eſchel; M. C. mittel C Farbe; O. E. geſiebet, ordinärer feiner Eſchel; O. E. in Stücken, ordinärer Eſchel; O. C. ordinäre C Farbe, oder ordinäres Blau. Alle Eſchelfarbe iſt feiner, als die C Farbe, und die Zaffer- oder Safflorfarbe. Bey O. E. und M. E. in Stücken, ſteht auf dem Aufſchlageboden allezeit noch mit unter den zwey Generalbrandbuchſtaben, ein gebranntes S; z. B. O. E. welches anzeigt, daß in dieſem Faſſe S, O. E. in Stücken iſt; und alſo O E., M. E. geſiebet, von der O. E. und M. E. in Stücken, demnach wohl und richtig zu unterſcheiden.

Preiscourant von aufrichtigen ſächſiſchen blauen Farben, wie ſolche nach dem Centner, von 112 Pf. gegen contante Bezahlung in churſächſ. Conventionsſpecies und Gulden verkauft werden ſollen, bey **Richter** Gebrüder, in Leipzig, und bey

dem Factor Frid. Wilh. Schnorr zu Schneeberg, 1786.

Der bey jedem Ctn. Blaufarbe weniger geſetzte Preis an 12 gl. wird für die Fracht gerechnet, welche von Schneeberg bis Leipzig bezahlt wird.

FFFC - - - - - - -	a $35\frac{1}{2}$ Rthlr.	35.
FFC - - - - - - - -	a $24\frac{1}{2}$.	24.
FFH - - - - - - - -		
FC - - - - - - - -	a $19\frac{1}{2}$.	19.
FH - - - - - - - -		
MC - - - - - - - -	a $14\frac{1}{2}$.	14.
MH - - - - - - - -		
OC - - - - - - - -	a $12\frac{1}{2}$.	12.
OH - - - - - - - -		
Eſchel.		
FFFE - - - - - - -	a $38\frac{1}{2}$.	38.
FFE - - - - - - -	a 24.	$24\frac{1}{2}$.
FE - - - - - - - -	a $22\frac{1}{2}$.	22.
ME ges - - - - - -	a $19\frac{1}{2}$.	19.
OE ges - - - - - -	a $15\frac{1}{2}$.	15.
OEſt - - - - - - -	a 15.	$14\frac{1}{2}$.
überdies.		
FCB - - - - - - -	a $10\frac{1}{3}$.	$9\frac{5}{6}$.
MCB - - - - - - -	a $8\frac{1}{3}$.	$7\frac{5}{6}$.
FEB - - - - - - -	a $11\frac{1}{6}$.	$10\frac{1}{3}$.
MEB - - - - - - -	a $9\frac{1}{6}$.	$8\frac{2}{3}$.
Zaffers.		
FFS - - - - - - -	a 70.	$69\frac{1}{2}$.
FS - - - - - - - -	a 60.	$59\frac{1}{2}$.
MS - - - - - - - -	26.	$25\frac{1}{2}$.
OS - - - - - - - -	a 18.	$17\frac{1}{2}$.

Preiscourant von pottenſteiner blauen Farben, wie ſolche, nach dem nürnb. Centner, in Fäßchen von 25 Pf. franco auf den Wagen verkauft werden, bey Steiner und Schloßer, in Wien 1787.

Farben.	FFFC - - - - - - -	40 fl.
	FFC - - - - - - -	32 =
	FC - - - - - - - -	25 =
	MC - - - - - - - -	20 =
	OC - - - - - - - -	16 =

Eſchel

Eſchel.	FFFE	- - - - - -	40 ſ
	FFE	- - - - - -	32 ſ
	FE	- - - - - -	25 ſ
	ME	- - - - - -	20 ſ
	OE ges	- - - - -	16 ſ
	OE ſt	- - - - - -	——

Eine Blaufarbenfabrik iſt important, und giebt, wenn ſie gehörig eingerichtet iſt, reichlich Ausbeute. Es kömmt aber darauf an, das Holz in Menge, und um billigen Preis zu haben; ferner, daß die Pottaſche nicht zu theuer ſey; drittens, daß die Kobalte reich an Farbewesen, und nicht übermäßig theuer zu brechen; und viertens, auch die Sande leicht zu ſchaffen, und die Pretia rerum ſonſt nicht zu theuer ſeyn, damit man die Arbeiter mit mäßigem Lohne aushalten könne. Wo dieſe Stücke, oder wenigſtens die meiſten derſelben fehlen, da iſt es allezeit mißlich, dergleichen Werk anzulegen. Holz iſt gemeiniglich der Hauptknoten; denn ein Jeder weiß, wie viel Holz nur ein einfacher Glasofen erfordert; hier kömmt nun noch der Calcinirofen und der Trockenofen dazu. Nun fragt es ſich: ob man ſtatt des Holzes nicht etwas anders nehmen könne? Torf, möchte in großer Menge wohl zum Trockenofen angehen, aber zum Glas-Temper- und Calcinirofen taugt er nicht, denn hier muß eine ſtarke, egale und anhaltende Flamme ſeyn. Eben ſo untauglich iſt auch der meiſte Theil der Steinkohlen; ob aber nicht einige derbe Sorten von engliſchen Steinkohlen ſich dazu ſchicken möchten, zweifle ich gar nicht, nur müſſen ſolche frey von allem Schwefel ſeyn. Inſonderheit dürfte ſich die ſogenannte derbe engliſche Candelkohle wohl dazu ſchicken. Iſt aber die Steinkohle ſchwefelig, ſo zieht ſich aller Dampf durch den Schlund in den Ofen, fällt auf die Oberfläche des Gemenges, macht darauf eine Haut, welche nach und nach wie Stein wird, ſo, daß nichts ſchmelzen

zen kann; und wenn ja etwas ſchmilzt, ſo fällt die Farbe dumm. Vielleicht dürften durch gewiſſe Züge, welche unter dem Roſte in dem Aſchenheerde nach dem Feuer zu gehen könnten, doch wohl einige gute Steinkohlen dahin zu bringen ſeyn, daß ſie in dem Schmelzofen ihren Effect thäten. Anzuſtellende Verſuche, eine gute Feuerbaukunſt, beſonders aber unermüdete Arme, welche ein ſolches Feuer, wie die Staker bey den Salzwerken, fleißig ſchürten und aufrührten, könnten hier vieles thun.

Sachſen iſt ganz gewiß das erſte geweſen, welches den Gebrauch und Nutzen des Kobaltes eingeſehen, und ſich deſſen bedient hat. Ob man gleich, **Meltzers** Nachricht in der ſchneebergiſchen Chronik, und **Röß-ler's** Berichte im Bergbauſpiegel, zu Folge, ſchon über 50 Jahr Kobalt gebrochen und gekannt hat, ſo hat man doch kaum vor 140 Jahren ſolchen im Lande zu verſchmelzen angefangen, indem man vorher, nach **Mattheſius**, **Agricola**, und anderer Nachrichten, weiter nichts damit angefangen, als daß man den Wißmuth daraus geſchmolzen hat. Und obgleich ſchon vorher in Böheim ein gewiſſer **Dav. Haidler**, und 1564 in Meißen **Hieron. Zurch**, Giftfänge und Arſenikhütten angelegt hatten, ſo findet man doch von dem Gebrauche des Farbenkobaltes eher keine Spuren, bis man endlich im 16ten Jahrhundert anfieng, Safflor daraus zu machen, und ihn an Auswärtige zu verkaufen. Der damalige Churfürſt von Sachſen, **Auguſtus**, ſah die Importanz dieſes Commercii wohl ein; und weil die Kobalte nicht auf allen Gruben gleich ſeyn konnten, folglich die Gewerken auf dergleichen ärmern Kobaltzechen hinten an geſetzt wurden, ſo regulirte derſelbe die Abnahme der Kobalte in Proportion für jede Zeche, und privilegirte 1575, ſub dato d. 15. Nov. **Hans Jenitzen**, ſeinen Kammerſecretär, und **Hans Harren**, ſeinen Kammermeiſter auf 10

Jahr,

Jahr, ſo, daß beyde die einzigen Abnehmer der in Sachſen geförderten Kobalte waren. Denn in Böheim hatte bereits 1571. ein gewiſſer Sebaſt. Preußler eine Glashütte zwiſchen der Platte und Eybenſtock, zu blauem Kobaltglaſe angelegt. Als im J. 1598 bis 1605, imgl. 1607 bis 1621, wie auch von 1626 bis 1646, die ſchneebergiſchen Bergwerke ſehr in Verfall kamen, wurden dieſelben größtentheils bloß durch die Kobaltförderung im Stande erhalten, und gieng der ſtärkſte Debit davon, einem deswegen beſonders geſchloſſenen Contracte zu Folge, nach Holland; ja, Meltzer verſichert, daß im J. 1617, der Gewinn von Kobalt, nach Abzug aller Unkoſten, auf 400 Rthlr. ſich belaufen habe. Im J. 1610, errichtete Churfürſt Chriſtian II. eine beſondere Kobaltkammer, wohin alle Kobalte geliefert werden mußten. Im J. 1621 hörte der vorbeſagte holländiſche Safflorcontract auf. Churfürſt Johann Georg I. zu Sachſen, überließ hierauf die Kobalthandlung an ſeinen Kammer = und Bergrath Chriſtoph Carl v. Brandenſtein erb = und eigenthümlich. Allein auch dieſer konnte mit der Sache nicht wohl fortkommen, daher gab er das Privilegium zurück, und der Churfürſt errichtete zu Anfange des J. 1627, einen Contract mit zwey Kaufleuten, Dan. de Vrieres, zu Frankfurth, und Hans Frieſen zu Hamburg, auf 6 Jahr. Aber auch dieſe ſchieden in dem darauf folgenden J. 1628 wieder aus, und der Kobalthandel fiel, von der Zeit an, in das Freye, ſo daß damit handeln konnte, wer da wollte. Hiedurch wurde dem ſchneeberger Bergwerke anſehnlicher Schade zugefügt, daher gedachter Churfürſt im J. 1640 ſich genöthigt ſah, von neuem einen Contract zu ſchließen, und man reflectirte dabey vornämlich auf folgende vier Perſonen, als: Sebaſt. Oheim, Hans Burkart, Veit Hans Schnorr, und Erasm. Schindler, weil dieſe

in den vorhergehenden Zeiten den Kobaltdebit durch Abnahme der Kobalte, Wißmuthe, Graupen, Schlich und Gräupchen, ſich hatten ſehr angelegen ſeyn laſſen, und hiedurch den ſchneebergiſchen und annabergiſchen Bergbau befördern, und die Bergwerkseinkünfte vermehren helfen (*). Hieraus ſind die ſächſiſchen Blaufarbenwerke entſtanden, welche denn auch noch Particuliers gehören, außer daß **Hans Burkart**, im J. 1653, ſein Werk an den damaligen Churprinz **Johann Georg** II. im Teſtament vermachte, woraus man nach der Zeit ein doppeltes Werk gemacht hat, welches noch jetzt das doppelte königl. Werk heißt.

Dieſes Beyſpiel hat in der Folge das benachbarte Böheim, imgl. Heſſen, Saalfeld, ja auch den Oberharz und Würtemberg, und andere bewogen, nachzuahmen, und auf dieſe Art ſind an verſchiedenen Orten Deutſchlands Blaufarbenwerke entſtanden. **Meltzer** meldet daher, daß man im J. 1620, 8462 Kübel für 83189 Florengroſchen und 18 Groſchen; im J. 1621, 9016 Kübel für 36809 Florengroſchen, 5 Gr. 3 Pf. u. ſ. f. abgeliefert habe, wobey man wahrnimmt, daß die Kobaltlieferung faſt von Jahr zu Jahr geſtiegen iſt. In der Folge hat man die Kobalte nicht mehr nach Kübeln, ſondern nach Centnern, verkauft. Von der Zeit an wurde der Kobalthandel in Sachſen immer importanter, man nahm eigene Gruben auf Wißmuth und Kobalt auf, und es wurde in der Abſicht auch aller Schleichhandel mit Kobalten ſcharf unterſagt. In dieſer Abſicht beſtellte man beſondere Kobaltinſpectores, Kobaltbereiter, u. d. gl. welche den heimlichen Handel mit Kobalten verhindern ſollten, ſo, daß jetzt von ſchneebergiſchem Kobalt jährlich nur ungefähr 6000 Ctn. zu den Farbewerken geliefert werden, nach welchem Quanto nicht allein die Be-

(*) Dieſe Worte führt **Rösler** im Bergbauſpiegel, aus dem churfürſtl. Privilegio an.

Beſitzer der Farbewerke, ſondern auch die Schichtmeiſter und Vorſteher der Kobaltzechen ihre Einrichtung machen müſſen.

Die ſchneebergiſchen Kobalte werden theils roh zur blauen Farbe auf Porzellan, unter dem Namen von Fabrikenkobalt, nach Meißen geſandt, theils zu Schlich gezogen, geröſtet, und zu Blauglas geſchmolzen. Es giebt 4 Blaufarbenwerke unweit Schneeberg: das churfürſtl. gedoppelte Werk zu Oberſchlemma; das ſchindleriſche bey Bockau an der Mulde, 1 Meile von Schneeberg; das pfannenſtieliſche, zu Zelle über der Aue; und das zſchopenthaler, bey dem Städtchen Tſchopa oder Zſchopau, 4 Meilen von Schneeberg. Jeder Ofen ſoll nur 6 Häfen haben; man hat aber andere zu 8 Häfen einrichten wollen, weil dadurch Holz erſpart wird. Es iſt bekannt genug, daß die Kobaltwerke, die Porzellanfabrik und die Gifthütte in Sachſen geheim gehalten werden, und daß die ſächſiſchen Blaufarbenmeiſter, durch genaue Kenntniß der verſchiedenen Arten der Kobalte und ihres Verhaltens in der Miſchung gegen einander ꝛc. im Stande ſind, nach dem Muſter zu arbeiten, oder jede verlangte Sorte ſogleich zu beſchicken, und ohne Fehler zu bereiten, welches die Böhmen und andere Nationen nicht verſtehen. Man ſagt ſogar, daß der Farbemeiſter eine Geldſtrafe erlegen müſſe, wenn er nicht das Muſter nach der Beſchickung trifft.

Der Centner Kobalterz, den der Churfürſt und die Gewerkſchaft für ihre Fabriken kaufen, iſt, nach Jars (*) Berichte, auf einen Preis von 22 Liv. 10 Sols, bis auf 45 Liv., (von 6 Thlr. 2 Gr. 3 Pf. bis auf 12 Thlr. 4 Gr. 6 Pf.) nach Verſchiedenheit der

(*) Im 4. B. ſeiner metallurgiſchen Reiſen, nach der Ueberſetz. von Hrn. geh. Fin. Rath Gerhard, (Berl. 1785, gr. 8.) S. 892, ſgg.

Güte, geſetzt worden; und es wird ſolcher allemal nach den ausgefallenen Proben, im Bergamte durch den Bergmeiſter, durch Vergleichung der Producte mit den Muſtern beſtimmt. Man ſetzt bey dieſen Proben nichts, als etwas Kieſelſtein, zu; da man aber daraus nur eine ſehr dunkle Farbe erhalten kann, ſo iſt es den Gewerken erlaubt, einen ſtärkern Zuſatz von Kieſel zu nehmen, das Muſter wird von ſolcher Miſchung genommen, und daher kömmt es, daß öfters der Ctn. Kobalt mit 90, ja mit 135 Livr. bezahlt wird, obgleich die Taxe nicht über 45 Livr. geht.

Unter den vielen Kobaltarten, die auf dem Blaufarbenwerke zu Schneeberg gebraucht werden, ſind einige, die gebrannt werden müſſen, andere aber werden roh verbraucht, noch andere führen Quarz genug bey ſich, um die Stelle einer größern Quantität, die man zuſetzen müßte, zu vertreten. Der in großen Stücken calcinirte Quarz wird hernach naß gepocht, zuſammen gerafft, und auf den für ihn im Ofen beſtimmten Ort aufgelaufen, um getrocknet zu werden. Ehe man die Miſchungen zum Schmelzem im Großen aufbereitet, macht man vorher von verſchiedenen Arten Proben im Kleinen, aus deren Reſultat die Proportionen beſtimmt werden, um Farben zu erhalten, die mit den Muſtern übereinkommen, aus welchen Proportionen in den Zuſätzen die Sachſen das größte Geheimniß machen. Man braucht aber nichts als calcinirte Pottaſche dazu, deren Quantität ſich jedesmal, ſo wie die des Quarzes, verändert; auch kömmt zu den Miſchungen noch etwas Arſenikmehl, und zuweilen etwas Speiſe. Man ſagt, daß der Arſenik mehr zum Fluß, als zum Glaswerden, beyträgt, weil er durch ſein Verfliegen Oeffnungen in dem auf der Oberfläche ſich formirenden Glaſe macht, und welches ohne deren Beyhülfe das Durchdringen der Hitze verhindern würde. Die Farbe, welche auf dem Siebe bleibt, ſelbſt

ſelbſt die feinſte, und der Sumpfeſchel, welcher ſich in den großen Sümpfen anſetzt, kommen noch zu gedachten Vermiſchungen.

Das Röſten des Kobalterzes geſchieht in einem Ofen, der dem plattener in Böheim, den ich unten beſchreiben werde, ähnlich iſt; derjenige aber, worin es geſchmolzen wird, weicht von demjenigen, welcher in Platten dazu gebraucht wird, und ſelbſt von dem joachimsthaler, deſſen nachher Erwähnung geſchehen wird, ab; denn 1. er iſt weit beſſer vorgerichtet; 2. der Platz für die Farbenhäfen iſt rund, und es gehen 6 Stück hinein.

Den Grundriß, Durchſchnitt und Aufriß des Ofens, worin zu Schneeberg der Kobalt geſchmolzen wird, ſtellen Fig. 2356 a), b), c), und d) dar.

Fig. 2356 a), der Grundriß in der Höhe der Sohle des Ofens abgenommen.

a, Mauerwerk, welches 6 Z. über dem Erdboden erhöhet iſt.

b, eiſerner Ring, welcher um daſſelbe gelegt iſt.

c, ſechs gemauerte Pfeiler, die das Gewölbe des Ofens tragen.

d, Zwiſchenräume zwiſchen denſelben zum Durchgang für die Tiegel in den Ofen. Die beyden punctirten Zirkel zeigen die Dicke der Mauer über dieſen Zwiſchenräumen an.

e, Treppe, um bis auf die Sohle des Aſchenfalles herunter ſteigen zu können, und Holz in den Feuerheerd zu werfen.

f, die Thür vor dem Feuerheerde, die, weil ſie niedrig punctirt iſt, ſo wie die ganze Länge dieſes Feuerheerdes.

g, ein Loch, durch welches die Flamme in den Ofen tritt. Man ſieht hier deutlich den ganzen Obertheil eines der Bogen nebſt einem Theile zweyer andern, und ihre Entfernung von einander. Dieſe Bogen dienen zum Roſte, das Holz auf dem Feuerheerde darauf zu legen.

h, Grund-

h, Grundmauerwerk eines Ofens, den Quarz oder Kryſtallſand zu trocknen.

i, Treppe, um bis auf die Sohle des Aſchenfalles herunter ſteigen zu können, und wo man zugleich die todten Kohlen heraus zieht. Dieſe Oeffnung dient auch zugleich zu einem Zugloche, die Flamme anzufachen; wenn aber der Zug zu ſtark wird, ſo verſchließt man den Durchgang entweder ganz, oder zum Theil, mit einer eiſernen Thüre.

Fig. 2356 b). a, Mauerwerk.

b, die 6 Pfeiler, die das Gewölbe tragen.

c, eiſerne Platten.

d, ſechs kleine Thüren, durch welche man die Materie in die Schmelztiegel hinein thut, und wieder heraus nimmt. Sie dienen auch zum Durchzug für den Rauch und die Flamme. Man ſetzt ſie halb mit Backſteinen zu.

e, ſechs Tiegel, worin die Materie geſchmolzen wird; ein jeder hat ſeine eigene Vertiefung, worin er ſteht.

f, ſechs Backſteine, die auf dem Rande der Tiegel ſtehen und die Flamme abhalten, daß ſie nicht darüber weg ſpiele, ſondern um dieſelbe herum gehen müſſe. Auf dem einen Steine nimmt man 3 kleine Probetiegel wahr, die verſchiedene Vermiſchungen enthalten, um verſichert zu ſeyn, daß die daraus entſtehende Farbe ſchön, und nach dem gegebenen Muſter ſey.

g, Oeffnung, die in einem Pfeiler gelaſſen iſt, damit ein Theil der Flamme durchgehen, und den kryſtalliſirten und pulveriſirten Quarz dörren könne.

h, die Mauern des Ofens, worein der zu dörrende Quarz gethan wird.

i, das Innere dieſes Ofens.

l, die Thür deſſelben.

Fig. 2356 c), iſt der Durchſchnitt des Ofens nach der Linie a b,

a, das Mauerwerk des Ofens über dem Erdboden.

b, zwey von den Pfeilern, die das Gewölbe tragen.

c, das Gewölbe des Ofens, welches von den ſechs Pfeilern, wobey man 2 in b ſieht, getragen wird.

d, Bett von Erde und Sand, welches das Gewölbe bedeckt, um ihm mehr Stärke zu geben, und mehr Hitze zu verſchaffen, wenn der Ofen geheizt iſt.

e, einer der Schmelztiegel in ſeiner Vertiefung, im Hintertheile des Ofens anzuſehen.
f, zwey andere ähnliche Vertiefungen mit ihren Schmelztiegeln, aber von der Seite anzuſehen.
g, drey von den ſechs kleinen Thüren, durch welche man die Materien in die Tiegel thut, und die zugleich der Flamme den Durchzug verſtatten.
h, der Feuerheerd.
i, Durchzug der Flamme in den Ofen.
k, einer der ſieben kleinen Bogen, worauf das Holz liegt, zwiſchen welchen Zwiſchenräume ſind, daß die Kohlen durchfallen können.
l, der Aſchenfall, wo die Kohlen hinein fallen.
m, Oeffnung, wodurch Flamme und Hitze genug durchzieht, den pulveriſirten Quarz zu dörren.
n, das Innere des Ofens, wo der Quarz gedörrt wird.
o, der Schorſtein.

Fig. 2356 d) ſtellt den Aufriß dieſes Ofens vor.
a, Mauerwerk unter dem Erdboden.
b, eiſerner Ring, der in der Höhe des Erdbodens, um daſſelbe gelegt iſt.
c, der Aſchenfall.
d, die Ofenthür.
e, eine der ſechs Thüren, durch welche man die Tiegel in den Ofen ſetzt, und die während des Schmelzens mit Backſteinen zugeſetzt werden, um die Hitze deſto beſſer in dem Ofen zuſammen zu halten.
f, eines der kleinen Fenſter, wodurch man die Materie in die Schmelztiegel thut, und, wenn ſie geſchmolzen iſt, wieder heraus nimmt.
g, eine von den eiſernen Platten, die bey c, Fig. 2356 b), zu ſehen ſind.
h, Ofen, worin der pulveriſirte Quarz getrocknet wird.
i, der Schorſtein.
k, die Thür, wodurch der Quarz in den Ofen aufgegeben wird.

Das Schmelzen dauert hier 8 Stunden, nach welchen das Glas mit Kellen ausgeſchöpft, und in eine große Kufe gegoſſen wird, in welche immer friſches Waſſer hinein läuft. Wenn ein Hafen beynahe aus-

geſchöpft iſt, ſchöpft man Speiſe mit dem Glaſe heraus, und läßt ſie in runde eiſerne Formen laufen, ehe man das Glas in das Waſſer thut, und weil aus denſelben viel Arſenikdampf heraus ſteigt, ſtellt man die Form ſorgfältig ſo, daß dieſer Dampf gerade in den Schorſtein ſteigen könne, und zu mehrerer Vorſicht hält man ſich auch ein Tuch vor den Mund, um keine Dämpfe einzuſchlucken.

Vor dieſem Ofen ſteht nur ein Arbeiter, welcher alle 8 Stunden durch einen andern abgelöſet wird, und zwar in dem Augenblicke, wenn er aus 3 Häfen die Materie ausſchöpft, und mit neuem Gemenge anfüllt. Hiezu werden in jeder Woche nicht über 8 Maß Holz, oder 110 Kubikfuß, verbrannt. Das Product eines Schmelzens von 24 Stunden, iſt 15 Ctn. Blaufarbenglas, welches aus dem Waſſer gleich trocken gepocht, durchgeſiebet und hernach gemahlen wird; hernach wird es in einem geheitzten Zimmer auf große Bänke ausgebreitet, wo ein Arbeiter daſſelbe vermittelſt einer Walze rollt und tüchtig durch einander arbeitet, wodurch verhindert wird, daß es im Trocknen ſich nicht verhärtet.

Der Safflor wird aus dem beſten Kobalte, den man pülvert und 5 bis 6 Stunden röſtet, gemacht. Man fabricirt, oben erwähntermaßen, viererley Sorten davon, und ungefähr 15 Sortimente Blaufarbe; der Ctn. wird zu 37 Livr. 10 Sols, bis zu 150 Livr., verkauft, wiewohl von letzterm nur ſelten was verkauft wird, es ſey denn, daß man 30mal ſo viel Blaufarbe mit kaufte. Wenn man z. B. 1 Ctn. Safflor haben will, muß man zugleich 30 Ctn. Blaufarbe nehmen; dieſes iſt deswegen ſo eingerichtet, damit man nicht mit Vortheil Blaufarbe aus dieſem Safflor machen könne.

Wenn man eine gewiſſe Quantität Speiſe in Vorrath hat, ſchmilzt man alle Könige in einem großen

Glas-

Glashafen, die hieraus kommenden Könige werden hernach geſeigert, um den Wißmuth davon zu ſcheiden. Die ſilberhaltige Speiſe wird durch ein beſonderes Verfahren, woraus man Hrn. Jars, als er das Blaufarbenwerk zu Schneeberg im J. 1757 beſah, ein Geheimniß gemacht hat, concentrirt, und hernach an die Freyberger Haupthüttenadminiſtration abgeliefert.

Zu den Nachrichten von den Blaufarbewerken in Böheim, welche ich oben, S. 17 angeführt habe, füge ich noch folgende, welche das zu Joachimsthal und zu Platten betreffen, aus Jars (*) hinzu.

Seit einigen Jahren hat die Kaiſerin-Königin, Maria Thereſia eine Taxe nach Joachimsthal geſchickt, welche den Preis aller in Böheim geförderten Kobalterze von 20 bis 48 Liv. 15 Sols (von 5 Thl. 10 Gr., bis 13 Thl. 9 ¾ Gr.) pro Cent. beſtimmt, nach welcher ſich alle einheimiſche und fremde Fabriken zu richten haben, denn hier iſt die Ausfuhre des Kobaltes erlaubt, da hingegen dieſelbe in Sachſen bey Leibesſtrafe verboten iſt. Dieſen Taxen ſind noch 5 Muſter von verſchiedener Blaufarbe beygefügt worden, und auf jede der Preis geſetzt. Dieſes Glas oder dieſe Blaufarbe iſt gröblich gepocht und in Papiere gut eingeſiegelt, die bey dem Bergamte aufgehoben werden, und wonach benöthigten Falls die Taxe gemacht wird. Die Gewohnheit bey den Proben iſt, zu jedem Ctn. Erz 3 Ctn. Quarz oder Kieſelſteine zuzuſetzen, und bey dem Producte einer jeden Probe, die der Inſpector dem Amte übergiebt, wird eine Unterſuchung angeſtellt, zu welcher Claſſe es gehört, und der Preis dazu beſtimmt. Trifft es ſich aber, daß das Glas von einer dunklern Farbe, als irgend eine der eingeſchickten Proben, iſt, ſo wird eine neue Probe veranſtaltet, und eine größere Quantität

(*) Am ang. O. S. 881, fgg.

tität Quarz, von 6 oder 9 Theilen, zugeſetzt, und das Product von neuem verglichen. Iſt es nur mit der auf 30 Liv. feſtgeſetzten Probe übereinſtimmend, und hat man 6 Th. Quarz zugeſetzt, ſo wird der Ctn. mit 60 Liv. bezahlt, und ſo die übrigen nach Proportion.

Das Kobalterz wird zu Joachimsthal in einem Reverberirofen geröſtet, an welchen man auch einen großen gemauerten Canal, worin das Arſenikmehl ſich anſetzt, angebracht hat. Es werden darin nur 3 Ctn. auf einmal in 2 bis 3 Stunden gebrannt; welches von der Qualität des Kobaltes, welcher mehr oder weniger Calcination braucht, abhängt; und, damit man keine Farbe verliere, ſo rührt man ihn von einer Zeit zur andern um.

Der zum Kobaltſchmelzen beſtimmte Ofen wird ſo vorgerichtet, daß in demſelben 4 Tiegel, worin das Gemenge befindlich iſt, ſtehen können. Dieſe Tiegel ſind von gleicher Größe; ſie haben oben 18¾ Zoll im Durchmeſſer, und gehen unten ſpitzig zu bis auf 3 Z. Ihre Höhe iſt 1 F. Dieſem Ofen zur Seite iſt ein anderer, welcher ungefähr wie ein Backofen geſtaltet iſt, worin man erſt dieſe Tiegel abglühet, ehe man ſie in den erſtern einſchiebt, und das Gemenge zum Schmelzen hinein thut. Man gebraucht dabey zwey Arten Quarz; die eine iſt ein quarziges eiſenſchüſſiges Geſtein, welches, ſeiner Natur nach, die Farbe verdirbt, und deſſen Härte vorher die Röſtung erfodert, da hingegen der Kieſelſtein, den man in Bächen ſammelt, keiner Vorbereitung bedarf. Zu dem Gemenge kommen: Kobalt, calcinirte Pottaſche, Kieſel, gepochter und getrockneter Quarz, und etwas Arſenikmehl. Die Quantität Pottaſche iſt allemal der 4te Theil vom Erz. Der Ctn. prager Gewicht davon gilt 20 bis 22 L. 10 S. Die Quantität des Quarzes läßt ſich nicht füglich beſtimmen, weil die verſchiedenen

Ko=

Kobaltarten mehr oder weniger davon vertragen können. Vormals ſetzte man zu dem Gemenge noch Speiſe hinzu.

Den Grundriß, Durchſchnitt und Aufriß des Ofens, deſſen man ſich zu Joachimsthal zum Kobaltſchmelzen und zur Zubereitung der Blaufarbe bedient, ſtellen Fig. 2357 a), bis g), dar.

Fig. 2357 a), iſt der untere Grundriß.

1, das Mauerwerk.

2, der Roſt des Feuerheerdes von Backſteinen.

3, Windpfeife nach dem Hintertheile des Ofens.

4, andere Windpfeife in der Höhe des Feuerheerdes.

Fig. 2357 b), iſt der obere Grundriß.

1, die innere Sohle des Ofens von Backſteinen.

2, die Ofenthüre.

3, Oeffnung, wodurch die Flamme in den Ofen zieht.

4, vier kleine Oeffnungen, wo gegen jede derſelben ein Schmelztiegel geſtellt wird, ſo, daß er die Oeffnung verſchließt, und zwar auf der Seite, worin ein kleines Loch zum Abfluß der Speiſe in die Heerde befindlich iſt.

5, die Heerde, welche von einem einzigen Backſteine gemacht ſind.

6, ein Loch, wodurch die Flamme in einen neben ſtehenden Ofen zieht, um den darin befindlichen Kieſel und pulveriſirten Quarz zu dörren.

7, die Fläche dieſes Ofens.

8, eiſerne Thüre, um die Hitze in demſelben beſſer zuſammen zu halten.

9, Durchzug der Flamme aus dem Schorſteine.

Fig. 2357 c), iſt der Durchſchnitt nach der Linie a b des obern Grundriſſes.

1, das Innere des Ofens.

2, Thüre, durch welche die Tiegel eingeſetzt werden, und die hernach mit einem darein paſſenden Backſteine zugeſetzt, und gut mit Thon verſchmiert wird, und ſo lange verſchloſſen bleibt, bis man andere Tiegel einſetzen muß, wofern einige ſpringen.

3, Durchzug der Flamme aus dem Feuerheerde in den Ofen.

4, kleine Oeffnungen, durch welche man in die Tiegel ſticht, wenn man die Speiſe will abkühlen laſſen.

5, Oeffnungen, durch welche man die Materie in die Tiegel thut, und wieder heraus nimmt. Sie ſind in einen großen Backſtein geſchnitten, und werden mit Backſteinen dergeſtalt verſchloſſen, daß auf der Seite ein kleines Loch von 12 bis 15 Lin. bleibt, damit etwas von der Flamme heraus ziehen könne.

6, Durchzug der Flamme nach dem Gewölbe.

7, Gewölbe, worin der Kieſel und Quarz zum Dörren befindlich ſind.

8, eiſerne Thür.

9, Durchzug der Flamme in die Röhre 10, damit ſie das Holz in dem Gewölbe 11 trocknen könne. Da dieſe Fabrike nur einem einzigen Manne gehört, ſo macht er nicht die nöthigen Vorſchüſſe zum hinlänglichen Vorrath; er iſt daher genöthigt, ſein Holz in dem bey dem Ofen dazu angebrachten Gewölbe zu trocknen; da aber mehr Holz darauf geht, als getrocknet werden kann, ſo muß man auch naſſes brennen, welches doch eigentlich vermieden werden ſollte.

12, eine Oeffnung, welche man verſtopft, wenn die Flamme ſich in das Gewölbe ziehen ſoll.

13, Heizloch.

14, der Feuerheerd.

15, Zugloch.

16, der Roſt des Feuerheerdes.

17, der Aſchenfall.

18, Zugloch, worin man auch Holz hinein ſteckt.

19, Gewölbe, welches mit dem Zugloche 18 verbunden iſt, worein die Luft ſich zieht, um das Feuer auf dem Heerde anzublaſen.

Fig. 2357 d), iſt der Durchſchnitt nach der Linie c d.

1, das Innere des Ofens.

2 Gewölbe von Backſteinen.

3, Durchzug der Flamme in dem Ofen.

4, Oeffnungen, durch welche man in die Tiegel ſticht, um die Speiſe in die Heerde laufen zu laſſen.

5, die Heerde.

6, Durch-

6, Durchzug der Flamme in das Gewölbe, wo der Quarz zum Dörren befindlich iſt.
7, der Feuerheerd.
8. der Roſt.
9, Windpfeiſe in dem Untertheile.
10, der Aſchenfall.
11, Thüren, durch welche man die Materie in die Tiegel thut.
12, zwey eiſerne Platten.

Fig. 2357 e), iſt der Durchſchnitt nach der Linie e f.
1, Gewölbe, worin das Holz zum Trocknen befindlich iſt.
2, Heerd, auf welchem der Quarz getrocknet wird.
3, Durchzug der Flamme in das Gewölbe.
4, Die Gewölbe, welche in dem Durchſchnitte a b. Fig. 2357 c), mit 19 bezeichnet ſind.
5, Windpfeiſe.
6, ein Stein, der zum Auftritt dient, das Holz zum Trocknen, durch die Oeffnung 7, die mit einer eiſernen Thüre verſchloſſen wird, hinein zu werfen.

Fig. 2357 f), iſt der Ofen von hinten anzuſehen.
1, das Gewölbe.
2, ein Stein, den man anſetzt, wenn man den Feuerheerd verlängern will.
3, Zugloch.
4, ein Loch, welches man mit einem Backſteine zuſetzt, wenn die Flamme in das Gewölbe ziehen ſoll, das Holz zu trocknen.

Fig. 2357 g), iſt der Aufriß des Ofens nach ſeiner langen Seite.
1, Eingang zu dem Gewölbe, wo man das Holz trocknet, der mit einer eiſernen Thüre verſchloſſen wird.
2, das Gewölbe des Ofens.
3, Fenſter oder Oeffnungen, durch welche man die Materie in die Schmelztiegel thut, und das Glas heraus nimmt.
4, eine eiſerne Platte.
5, kleine Oeffnungen, durch welche man die Schmelztiegel durchſieckt, um die Speiſe ablaufen zu laſſen.

6, der Stein, der zum Auftritt dient, um das Holz zum Trocknen durch die Oeffnung 1 in das Gewölbe hinein werfen zu können.

Das jährliche Product dieſer Fabriken beläuft ſich ungefähr auf 1000 Ctn. Farbe, von verſchiedener Güte, wozu man 200 bis 250 Ctn. Kobalt gebraucht hat, und welchem 3, 4, 5 bis 6 Theile Kieſel zugeſetzt worden ſind.

In dem Blaufarbenwerke zu Platten in Böheim, wird das Erz eben ſo, und in ſolchem Ofen, wie zu Joachimsthal, geröſtet, nur rührt man es dabey öfters um, welches davon abhängt, ob es mehr oder weniger Arſenik und Schwefel bey ſich führt. Drey oder vier Stunden ſind zwar hinlänglich dazu, doch kann dieſes allein durch die erlangte Uebung und vollkommene Kenntniß des Erzes beſtimmet werden, weil es Kobalte giebt, die ſchwarz werden, andere hingegen, welche eine hellere Farbe annehmen. Sind ſie zu ſehr gebrannt, ſo geben ſie eine zu dünne Farbe, und vertragen folglich weniger Kieſel; ſind ſie hingegen nicht ſtark genug gebrannt, ſo geben ſie entweder gar keine oder doch nur eine häßliche Farbe.

Nachdem nun der Kobalt geröſtet worden iſt, wird er gepocht, durchgeſiebet, und nach der Verſchiedenheit der Güte aufbewahrt.

Man braucht nichts weiter, als weiße Kieſel, dazu, welche gepocht, gewaſchen, nachher getrocknet, und ſodann an dem, ihnen im Ofen beſtimmten, Orte gebrannt werden, wodurch ſie ein höheres Weiß erhalten.

Der Ofen zum Schmelzen des Kobaltes, kömmt mit dem zu Joachimsthal überein, iſt aber von einem größern innern Umfange, weil 6 Tiegel hinein gehen. Uebrigens iſt er ſchlecht vorgerichtet, und koſtet viel unnöthiges Holz.

Das

Das Gemenge geſchieht in einem, aus dem Ganzen gehauenen, großen hölzernen Troge. Ehe man die Tiegel in den Schmelzofen thut, wärmt man ſie vorher in einem andern Ofen ab. Sie werden hernach, wenn ſie ſtehen, durch die Oeffnungen 5, Fig. 2357 c), angefüllt, die man ſogleich größtentheils zuſtopft; ſodann feuert man 8 Stunden hinter einander fort, indem man die Materie von Zeit zu Zeit umrührt. Hernach ſchöpfen die beyden Glasſchmelzer das Blauglas in eine große Kufe, durch welche beſtändig friſches Waſſer läuft. Sobald die Tiegel ledig ſind, werden ſie wieder angefüllt, und dieſes dauert ſo lange, als der Ofen es vertragen kann, welches ungefähr 4 bis 5 Monate iſt. Wenn ein Tiegel zerſpringt, wird an deſſen Stelle ein anderer glühender hinein geſchoben; und wenn man gewahr wird, daß ſich nach 2 oder 3 Tagen Speiſe auf dem Boden ſetzt, ſo öffnet man die unten darin angebrachte kleine Oeffnung, und läßt ſie in die Heerde laufen. Einige Kobaltarten erfordern zur vollkommenen Verglaſung ein zehnſtündiges Feuer. In dieſem Ofen werden wöchentlich 20 bis 25 Maß Holz verbrannt. Das Blauglas wird nach der erſten Wäſche trocken und grob gepocht, und durch ein am Pochwerke angebrachtes, ſchiefes eiſernes Sieb durchgeſiebet, und hernach unter einem Mühlſteine gemahlen. Man hat hiezu zwey einander ähnliche Mühlen, welche beyde durch ein Rad getrieben werden, und deren Vorrichtung von den Mehlmühlen nur darin unterſchieden iſt, daß bey dieſen letztern der Drilling unter dem Mühlſteine, bey jenen hingegen über demſelben, befindlich iſt. An der Welle dieſes Rades ſind 2 Kammräder, jedes zu 40 Zähnen, von 4 F. 8 Z. im Diameter, angebracht, die in zwey ſenkrecht ſtehende Drillinge eingreifen, deren Axe durch den obern Mühlſtein jeder Mühle durchgeht. Dieſer Mühlſtein hat 32 Z. im Diameter,

und beſteht aus zwey, mit eiſernen Bändern verbundenen, Stücken; ſeine Dicke iſt $11\frac{1}{2}$ Z.; der untere hingegen, von gleicher Dicke, iſt aus einem Stücke. Beyde liegen in einer hölzernen Tonne, von 38 Z. 6 L. im Diameter, welche wagerecht ſteht, doch tief genug iſt, daß in dem Obertheile noch ein leerer Raum von 8 bis 9 Z. Höhe bleibt, damit das mit der Blaufarbe vermiſchte Waſſer, wenn man es auf die Mühle aufgiebt, nicht ablaufen könne. In dem Boden dieſer Tonne iſt ein Loch, durch welches man die Farbe, wenn ſie fein genug iſt, ungefähr nach einer Arbeit von 6 Stunden ablaufen läßt. Hierauf wird ſie mit Mulden in ein Faß gethan, welches $1\frac{1}{2}$ Mulde hält, und zugleich mit reinem Waſſer angefüllt wird; ſo wie nun das Waſſer in dieſe Kufe hinein kömmt, rührt ein Arbeiter die hinein geſchüttete Materie mit einem hölzernen Spatel einige Minuten ſchnell herum, und läßt ſie hernach ſich ſetzen. Alsdann ſchöpft er dieſes mit Blaufarbe ſchwangere Waſſer aus der kleinen Kufe in eine große, die ungefähr 10 Mulden hält, bis auf einige Zoll über den Bodenſatz, aus, und läßt wieder friſches Waſſer darauf laufen. Sodann rührt er die Materie wieder um, läßt dieſelbe ſich ſetzen, und ſchöpft ſie in eine andere Kufe; dieſes Blauglas iſt alsdann gröber und ſcheint ganz natürlich von dunkler Farbe. Der Satz aus der kleinen Kufe wird hernach wieder in die Mühle aufgeſchüttet. Wenn die großen Kufen voll ſind, und man wahrnimmt, daß die Materie ſich darin geſetzt hat, läßt man das Waſſer davon in einen großen Behälter ablaufen, worin noch zuletzt dasjenige zu Boden ſinkt, was es bey ſich führt, welches denn nichts anders iſt, als eine ſchlechte Farbe, und alle Unreinigkeit, die das Glas bey ſich geführt hat, und die bey dem Gemenge zum Zuſatz dient. Aller Satz, der aus den verſchiedenen Kufen zuſammen gebracht wird, wird in einer geheitzten Stube auf Bre-

tern

tern getrocknet; und da dieſe Farbe ſich ſehr verhärtet, ſo muß man ſie pochen, und durch ein feines ſeidenes Sieb ſieben. Dieſe Siebe ſind in einem großen bedeckten Kaſten eingeſchloſſen, und an jedes iſt eine lange Stange oder ein Helm befeſtigt, an welcher der Arbeiter das Sieb ſchüttelt. Was nun durch die Siebe nicht durchgeht, wird von neuem geſchmolzen, und dient zu dem Gemenge als Zuſatz.

Bey dem in den Jahren 1726 und 1727 zu Karlshafen im Heſſiſchen errichteten Blaufarbenwerke, ſind folgende Gebäude befindlich. 1. Ein Hüttengebäude, 60 F. lang und 40 F. breit, worin a) ein Schmelzofen mit 6 Hafen, worin die Kobalte zum Blauglaſe verſchmelzt werden, b) ein Calcinirofen, worin die Kobalte calcinirt werden, und c) ein Temperofen, wo Hafen, Ziegel und andere Materialien gebrannt werden, befindlich ſind. 2. Ein Mühlengebäude, 90 F. lang, und 39 breit, worüber 2 Stuben und 4 Kammern, und worin a) 2 Wellen, an jeder Welle 2 Mühlen, und an jeder ein Pochwerk angehängt iſt, da erſtlich die Kobalte und das Glas, welche auf die Mühlen gebracht worden, und dann der Sand oder Quarz außer andern Pochwerken gepocht wird. Dieſe Mühlen ſind 32 F. lang, und 39 F. breit. 3. Eine Waſchkammer, 25 F. lang, und 39 F. breit; worin 2 große Sümpfe, darin der Eſchel erhalten wird, 12 Waſchfäſſer, und andere zum Farbewaſchen gehörige Sachen, befindlich ſind. 4. Eine Reibeſtube, 23 F. lang, und 18½ F. breit, worin 2 große Kaſten, eine Reibetafel, und andere zum Farbetrocknen gehörige Sachen, befindlich ſind. 5. Eine Trockenſtube, 23 F. lang, und 18½ breit; worin 3 Schränke und die dazu gehörigen Farbebreter ſich befinden. 6. Ein Vorrathshaus, 16 F. lang, und 8 breit, wo der Kieſelſteinſand in Vorrath behalten wird. 7. Noch ein Vorrathshaus,

40 F. lang, und eben ſo breit; worin das vorräthige Glas und die Pottaſche verwahret werden. Auch ſind oben darauf noch 2 große Stuben und 2 Kammern angebracht. Bey dem Farbewerke iſt auch $3\frac{1}{2}$ Acker Land zu Gartenfrüchten, und zum Vorrath des Holzes ꝛc. Uebrigens haben die Entrepreneurs, ſo eine Compagnie iſt, den Platz von der Herrſchaft dazu, wie auch die Baumaterialien zu den Gebäuden frey bekommen, und iſt ihr dabey verſprochen worden, daß ſie den Stufenkobalt à Ctn. für 18 Rthlr., den gemeinen Kobalt aber für 9 Rthlr., und zwar alles Zoll- und Wegegeld-frey, wie auch die Erlaubniß haben ſolle, wenn die im Lande geförderten Kobalte verbraucht wären, auf jedesmalige Anzeige, von andern Orten außer Landes Kobalte, und zwar von allen Impoſten befreyt, bringen zu laſſen. Es wird hier jährlich für 1700 bis 1800 Rthlr. Schmalte verfertigt, und in fremde Länder verſchickt. Die Fabrik gehört dem Landgrafen.

78. St. der Leipz. Samml. (Leipz. 1750, 8.) S. 482, fgg.
Hollenbergs Bemerkungen über verſchiedene Gegenſtände, auf einer Reiſe durch einige deutſche Provinzen, (Stendal, 1782, 8.) S. 29, f.

Der Gewogenheit des verehrungswürdigſten kön. preuß. geheimen Staats- Krieges- und wirkl. dirigirenden Miniſters, Chef des Bergwerks- und Hüttendepartements ꝛc. ꝛc. Hrn. Freyheren **von Heiniz** Exc. habe ich nachſtehende Beſchreibung des Blaufarbenwerkes zu Haſſerode, welche der dortige Inſpect. Schulze, unter d. 15. Dec. 1787, eingeſandt hat, zu danken.

1. „Dieſes Werk liegt im Fürſtenthum Halberſtadt, am Fuß der Harzgebirge, und zwar des Brockens oder Blocksberges, 5 Stunden von Halberſtadt, und 1 Stunde von Wernigerode.

2. Deſſen Gebäude ſind dermalen:
 a) Die ſogenannte Hütte, worin calcinirt und geſchmol- zen wird.
 b) Das Mühlengebäude, worin das Farbenglas ver- mahlen und weiter in Farbe zubereitet wird.
 c) Das Verpackhaus und Magazin; in welchen beyden leztern Gebäuden auch die Wohnungen der zwey Of- ficianten befindlich ſind.
 d) Ein Gebäude, worin das Wirthshaus, die Schmie- de, und drey Arbeiterwohnungen ſind; und
 e) vier ſeparate Gebäude für Arbeiter. Sodann befin- det ſich auch dabey,
 f) eine Pottaſchenſiederey, wo jeder Arme, auch ande- rer, alle Sonnabend ſeine Aſche gegen baare Bezah- lung los werden kann.
3. Die Seelenzahl beyder Officianten, der 14 Arbeiter, und des dabey auch in beſtändigem Verdienſt ſtehenden Bött- chers, Schmiedes und Holzfuhrmannes, iſt dermalen 66. Außer dieſen ſtehen bey demſelben, ſowohl aus der Stadt Wernigerode, als auch der dabey befindli- chen Colonie Friedrichsthal, viele Familien, als: Frachtfuhrleute, Profeſſioniſten, Holzhauer, und ſon- ſtige gemeine Handarbeiter, in unſtändigem Ver- dienſt.
4. Das jährliche Fabricationsquantum läßt ſich nicht be- ſtimmt angeben, indem dieſes ſowohl in Betreff der Muſter, als auch der Quantität, von den Abnehmern abhängt. Es werden alle Muſter, von FFFC bis OC, und von FFFE bis OEg gemacht. Das der- malige Fabricationsquantum kann ungefähr auf 2000 bis 2500 Ctn., von allerhand Sorten, angenommen werden, wovon aber die FC Sorte das Hauptquan- tum ausmacht.
5. Der Verkaufpreis richtet ſich nach den Muſtern, und geht der Debit dermalen größtentheils nach Schleſien, auf die daſigen Bleichereyen.
6. Die Circulationsſumme an Geld beſtimmt ſich nach dem Abſatzquanto. Die bisherige iſt, excl. derjeni- gen, welche in den Kobaltgruben und deren Niederla- gen ſteckt, zwiſchen 40 bis 50000 Reichsthaler. Ver- mehrt ſich der Debit, ſo vermehrt ſich auch dieſe Summe.

7. Die Kobalte werden größtentheils auf eigenen Werken gefördert, und zwar:
a) im Naſſau-Siegiſchen;
b) im Brandenburg-Anſpachiſchen, und
c) auf dem Harz,
brechen in weißem und grauem Quarz, auch Spath und Hornſtein, oder ſind damit vermiſcht, und werden durch die Scheidung ſolchergeſtalt ſortirt, daß daraus alle Muſter zu machen ſind.

Der höchſtſel. König **Friedrich** II. hat dieſes Werk der freyherrl. **Waitz** von **Eſchenſchen** Familie verleihen, und ein königliches Privilegium darüber ausfertigen laſſen, um, wie es im Introitu deſſelben heißt, die Verdienſte des Miniſters Freyherrn **Waitz** von **Eſchen** zu belohnen. Das Werk ſoll, dieſem Privilegio nach, ſeine Kobalte von dem königl. Kupferſchieferwerk zu Rothenburg an der Saale, wo ſie neſterweiſe brechen, erhalten; was dieſes nicht liefern kann, muß von vorbemeldeten Kobaltwerken genommen werden.

Von Sr. Excell. Gütigkeit habe ich auch eine Beſchreibung des oben, S. 19, f. erwähnten **Querbacher Blaufarbenwerkes** in Schleſien, zu erwarten, welche ich, weil der Abdruck gegenwärtigen Theiles nicht aufgehalten werden konnte, am Schluß deſſelben beyfügen werde.

Unter die ſeltenen Kobaltarten gehört inſonderheit der ſchwarze mulmige Kobalt von der Prinz Ernſt Friedrichsgrube, rothenberger Revieres, im Herzogthume Saalfeld.

Hr. v. Juſti führt im 4. St. ſeiner neuen Wahrheiten, einen ſchwarzen Kobalt von Saalfeld an, und beſchreibt einen dergleichen von Kleinzell in Niederöſtreich, welcher mit derjenigen Stufe, die Hr. Bergr. Lehmann hatte, ziemlich überein traf. Hr. L. erhielt nicht nur 4 Pf. dieſes ſaalfelder ſchwarzen mulmigen

migen Kobaltes, ſondern auch von dem Saalfelder Bergamte, folgende Nachricht.

Der Rothenberg jenſeits der Saale.

„In dieſer Gegend ſetzen gar viele Gänge über nach dem Compaß; 6, 8, 9 Uhr ſind insgemein Spatgänge, und werſen ihre Donlege gegen Mitternacht.

„Es brechen in dieſem Gebirge Kupfererze; desgleichen ſilberhaltige und inſonderheit Blaufarbenkobalte, theils in Flötzen, theils in Schiefern, in Sand ꝛc. weißen, rothen, und blauen Gebirge.

„Die Gebirge liegen folgendermaßen untereinander: 1. Die Dammerde. 2. Die Kalkflötze. 3. Die gelben, 4. braunen, und 5. grauen Flötze. 6. Die ſchwarzen Hornflötze. 7. Die ſchwarzen Schiefer, welche 15 bis 16 Zoll, auch wohl $\frac{1}{4}$ Lachter mächtig ſind. Durch dieſe Flötze ſetzt der Gang ordentlich in die Teufe; ſobald er aber die Schiefer erreicht; prellt es den Gang ſchwebend in das Hangende, bisweilen 2, 3, 4, auch wohl 5 Lachter weit, da ſich denn ſolcher alsdann ordentlich wieder einrichtet, und ſein Fallen durch die Gebirge, ſo wie von Tage nieder, durch die Flötze hinwiederum bekömmt, weil der Schiefer den ganzen Rothenberg durchſchwebend einen Abſchnitt und Scheidung macht. Unter dieſen Schiefern liegt 8. ein Flötz, ſo auch 12, 15 bis 16 Z. ſtark. 9. Das Sandgebirge, ſo $2\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{2}$, auch an manchen Orten 4 Lachter ſtark iſt. 10. Das weiße Schiefergebirge, ſo insgemein $\frac{3}{4}$ Lachter, an einigen Orten auch 2, 3 und 4 L. mächtig iſt. 11. Das rothe Schiefergebirge, 3 bis 4 L. ſtark, auch, wo es einen Keil herunter drückt, wohl 9 bis 10 L. in die Teufe ſetzt. Endlich folgt 12. das blaue Gebirge, welches, wie mächtig es iſt, man wegen Ermanglung eines tiefen Stollens nicht durchſenken können".

Dieſes ſind alſo diejenigen Schichten, durch welche dieſer Kobaltgang ſetzt. Hieraus erhellet, daß dieſer Kobalt ein wahrer Flötzwechſelkobalt iſt, d. i. ein Kobalt, welcher auf den Gängen bricht, die die horizontal ſtreichende Flötze perpendikulär durchſchneiden.

Der Kobalt von Pr. Ernſt Friedrichſundgrube, ſieht ſchwarz aus, iſt hin und wieder mit Ocher vermiſcht, locker von Textur, ſchwärzt die Hände, läßt durch

durch die Auflöſung in Acido ſalis, Acido formicarum, Acido vitriolico und Acido phosphori, auch zum Theil im Acido nitri, und Aceto deſtillato, einen weißen ſchweren ſelenitiſchen Spath zurück, und macht durch geſchehenen Niederſchlag des wirklich aufgelöſeten mit reinem Alkali, die glasartigen Erden zu blauen Glaſe. Seine äußerliche Geſtalt iſt irregulär und unbeſtimmt, ſo, daß er bisweilen in großen derben Stücken, bald in Druſen, bisweilen derb, bisweilen nur eingeſprengt, bald mit Sandgebirge oder Flußſpath vermengt, gefunden wird. Er iſt leicht, ſieht gar nicht metalliſch aus, zeigt keinen Arſenik, und beſchlägt niemals roth, wenn er rein iſt; es wäre denn, daß grauer Sandkobalt dabey bräche, in welchem Falle aber nur der graue Sandkobalt, keineswegs aber der derbe ſchwarze, den rothen Beſchlag mit der Zeit zeigt. Es brechen nebſt dieſem Kobalt, auf beſagter Grube, Flößkupfererze mit Kupferblau und Kupfergrün, derbes Kupferblau, beſonders aber auf einer ganz nahe dabey befindlichen Kluft ein Sandſtein mit ſehr zierlich eingeſprengten blauen Puncten; öfters iſt derſelbe mit Ocher durchſchoſſen; öfters ſitzen ganz kleine Flußſpathdruſen, und nicht ſelten auch kleine graue Hornſteine, darin. Seinem Gewichte nach iſt er ziemlich leicht. Hr. L. erzählt ſeine damit angeſtellte Verſuche; im 2ten Th. ſeiner Cadmiologia, S. 10—42.

Wenn man von dieſem ſaalfeder mulmigen Kobalte, der mit Vitriolſäure das rothe Salz giebt, ungefähr 1 Loth mit eben ſo viel Weinſteinrahm vermiſcht, und dieſes Mengſel mit 8 Unzen Waſſer etwa 2 Stunden kochen läßt, ſo erhält man, nach der Erkaltung, eine bräunlich gelbe Lauge. Setzt man dem Reſte wieder 1 Loth Weinſteinrahm zu, und kocht es zuſammen wie vorher, ſo erhält man eine grüne Lauge. Werden dem Reſte nochmals 3 Quent Weinſteinrahm zugeſetzt,

geſetzt, ſo bekömmt man davon eine blaue Kobaltlauge. Langet man nun den Reſt mit Waſſer aus, ſo wird, wenn dieſe Lauge gehörig abgeraucht wird, davon ein ſchönes pfirſichblüthfarbiges Salz anſchießen, welches, wie Sieffert bemerkt hat, in der Färberey verſchiedene, bis jetzt unbekannte Erſcheinungen liefern wird.

(Göttlings) Taſchenbuch für Scheidekünſtler und Apotheker, a. d. J. 1780, S. 11, f.

Der Kobaltkönig, Regulus Cobalti, Cobaltum Bergmanni, Fr. Regule de Cobalt, iſt das Halbmetall, welches aus den Kobalterzen erhalten wird, in denen der Kobaltkalk mehrentheils mit Arſenik verbunden iſt. Brandt (*) iſt der erſte Entdecker dieſes Halbmetalles. Man gewinnt den König, wenn man geröſtete Kobalterze mit 2 oder 3mal ſo viel ſchwarzem Fluß, etwas Kochſalz, auch wohl mit $\frac{1}{2}$ Th. Pech vermiſcht, bey anfänglich gelindem, und endlich Weißglühefeuer ſchmelzt. Sowohl aus dem Erze, als auch aus der feinen Schmalte, kann der Kobaltkönig erhalten werden, wenn 6 Theile von jenem mit 1 Th. geröſteten Flußſpath in einer mit Geſtübe ausgelegten Düte bey ſtarkem Feuer geſchmolzen werden. Der König ſitzt, nach der Schmelzung, unter einer ſehr dunkelblauen Schlacke, hat eine graulichblaue matte Farbe, welche an der Luft noch matter wird, einen dichten feinkörnigen Bruch, iſt hart, aber ſpröde und etwas klingend, und auf der Oberfläche zuweilen netzförmig gebildet. Von der Schmalte fällt er weißlicher, gröber und ſpröder, als von dem Erze, aus; beyderley Könige ſind aber vom Magnet ziehbar.

Der Kobaltkönig ſchmilzt, nach Herrn Mönch, in der Hitze, in welcher Gold fließt. Er iſt dabey weit

(*) Acta litter. Upſ. 1735, p. 33.

weit weniger flüchtig, als die andern Halbmetalle, und läßt ſich ſchwer zu einem ſchwarzen Kalk verwandeln, welcher röthlich oder braun vom beygemiſchten Arſenik ausfällt. Der Kobaltkalk iſt ſehr ſchwerflüſſig, geht aber doch in ein ſo dunkelblaues Glas über, welches faſt ſchwarz von Farbe iſt. Wird dieſer Kalk mit verglaslichen Erden geſchmelzt, ſo erhält man die Schmalte, oder das ſchön hochblau gefärbte Glas, welches, oben erwähntermaßen, zu den blauen Farben in der Email- und Porzellanmälerey gebraucht wird, und die eigentliche Benutzung der Kobalterze ausmacht.

Kobaltkönig mit den Säuren. Die Vitriolſäure, wenn ſie ſtark concentrirt iſt, löſet den Kobaltkönig im Sieden auf. Die Solution hat eine braunrothe Farbe, und ſchießt zu einem Kobaltvitriol in braunen oder rothen Kryſtallen an, welche an der Luft beſtändig, und im Waſſer, aber nicht im Weingeiſt, auflöslich ſind. Leichter geht die Auflöſung des natürlichen Kobaltkalkes, ſo wie auch des aus der ſalzſauern Solution durch feuerbeſtändiges Laugenſalz, gefällten Kobaltes, vor ſich, von welchem letztern, nach Wenzel'n, die Vitriolſäure ſich mit 0, 620 Theilen ſättigt. Von dem Kobaltvitriole iſt jetzt der Gebrauch zu dem Gravenhorſtiſchen Alaun bekannt. Die Salpeterſäure löſet unter anhaltender Digeſtion ſowohl den König, als auch ſeine Kalke, auf, und die Solution iſt roſenroth oder auch pfirſichblüthfarben. Sie giebt einen Kobaltſalpeter in zerfließlichen Kryſtallen. Von dem Kalke nimmt ſie, nach Wenzel'n, 0, 616 Theile auf. Die concentrirte Küchenſalzſäure greift nur unter öfterer Cohobation den Kobaltkönig an, viel leichter aber löſet ſie den natürlichen Kalk und die Präcipitate auf, und giebt damit ein Kobaltküchenſalz in Kryſtallen, welche in der Wärme grün, in der Kälte aber violett oder pur-

purroth ausſehen. Die mit Küchenſalzſäure überſetzte wäſſerige Solution dieſes Salzes giebt eine Schrift, welche in der Kälte unſichtbar iſt, und in der Wärme grün wird, und eine ſympathetiſche Tinte liefert; gewöhnlich wird ſie aber durch eine Auflöſung des Kobaltkönigs oder ſeiner Kalke in Königswaſſer erhalten, wo man ſolche in viermal ſo viel Scheidewaſſer auflöſet, und den pfirſichblüthfarbenen Liquor mit 1 Th. Küchenſalz verſetzt, und mit 3 bis 4 mal ſo viel Scheidewaſſer verdünnt; ſ. oben, S. 74. Die Urſache, warum die Schrift mit dieſer Tinte in der Wärme grün wird, liegt in dem Kobaltſalpeter welcher, wegen ſeiner Zerfließlichkeit, Feuchtigkeiten aus der Luft anzieht, und ſich ſolchergeſtalt ausbleicht. Nicht nur die Wärme, ſondern auch ſolche Körper, welche, wie der ungelöſchte Kalk, Feuchtigkeiten in ſich ziehen, bringen die Farbe in der Kälte zum Vorſchein, ſo wie auch das Vitriolöhl, wenn man die Schrift darüber hält. Die Flußſpathſäure wirkt nur auf den Kobaltkalk, mit dem ſie ein flußſpathſaures Kobaltſalz in einer gallertartigen Flüſſigkeit giebt. Die Arſenikſäure giebt mit dem Kobalte einen Kobaltarſenik in ſchönen rothen Kryſtallen. Das Sedativſalz wirkt nur im Borax auf die Kobaltſolutionen, welche Verbindungen ein ſedativſaures Kobaltſalz liefern. Die Zuckerſäure fällt ſowohl alle ſaure Kobaltſolutionen zu einem rothen Pulver, als ſie auch iden Kobaltkönig lebhaft angreift, und in ein roſenrothes Pulver verwandelt, dabey eine gelbe Solution und ein Kobaltzuckerſalz in Kryſtallen giebt. Mit Zuſatz von Küchenſalz erhält man aus dieſer Solution eine ſympathetiſche Tinte. Die Sauerkleeſalzſäure greift den Kobalt und ſeinen König an, präcipitirt auch die ſauern Kobaltſolutionen, womit ſie ein Kobaltſauerkleeſalz giebt. Die reine Weinſteinſäure wirkt auf den Kobalt,

balt, und der Weinſtein giebt eine rothe Solution mit dem Kalke, und einen Kobaltweinſtein. Die Citronenſäure macht mit dem Kobaltkalke eine braunrothe Solution, welche ſich zu einer gummiartigen Maſſe verdickt, und citronenſaures Kobaltſalz heiſſen kann. Die Eſſigſäure macht mit dem Kalke eine rothe Solution, welche ſich zu einem zerfließlichen Salze kryſtalliſirt, welches Kobalteſſigſalz zu nennen iſt. Die Ameiſenſäure giebt mit dem Kobalte ein ameiſenſaures Kobaltſalz in röthlichen Kryſtallen; die Fettſäure ein grünes fettſaures Kobaltſalz; die Phosphorſäure aber mit dem Kobaltkalke eine gelbe Solution, welche ein Kobaltphosphorſalz liefert. Waſſer mit fixer Luft geſättigt, wirkt auch auf den Kobalt.

Kobalt mit Alkalien, Mittelſalzen und Schwefel. Für ſich wirken die Laugenſalze, wenn ſie ätzend ſind, nur ſchwach auf den Kobaltkalk; das flüchtige giebt indeſſen in der Digeſtion eine violette oder purpurrothe Solution. Vollkommener löſen die Laugenſalze den Kobalt auf, wenn man mit ihnen ſaure Kobaltſolutionen überſättigt, wo ſie die Präcipitate wieder aufnehmen. Nach Mönch wird der Salmiak von dem Kobaltkalke zerſetzt, und letzterer zum Theil dabey verflüchtigt. Mit dem Salpeter wird der Kobaltkönig unter dem Verpuffen verkalkt. Der Schwefel verbindet ſich mit dem Kobaltkönige im Fluſſe faſt gar nicht, oder doch ſehr wenig; er verbindet ſich aber mit der Schwefelleber kräftiger.

Kobaltkönig mit Metallen. Mit dem Silber, Queckſilber, Bleye und Wißmuthe verbindet ſich der Kobaltkönig nicht, mit dem Zinke ſchwer, giebt aber mit ihm ſehr ſchöne grüne Malerfarben, wenn verkalktes, in Königswaſſer aufgelöſetes Kobalterz ungefähr mit $1\frac{1}{2}$mal ſo viel ſalpeterſaurer Zinkſolution verſetzt, mit Pottaſchenlauge gefällt, und

und dieſer Niederſchlag weißgeglühet wird; ich werde hievon weiter unten ausführlicher ſprechen. Mit dem Golde, der Platina, dem Zinne, Kupfer und Eiſen, welches er geſchmeidiger macht, ſo wie mit dem Arſenik und Spießglanzkönige, geht der Kobaltkönig in Verbindung. Wißmuth und Bley laſſen ihn auf der Capelle als einen ſchwarzen Kalk zurück. Aus Kupfer, Zink, Kobaltkönig und Nickel, beſteht der Chineſer ihr Packfong oder weißes Kupfer, wovon ich unter Kupfer handeln werde.

Sonſt dient der Kobalt noch zu Kunſtfeuern, und giebt mit $\frac{1}{4}$ Arſenik und 48 Theilen Schießpulver ein blaues, und mit 20 Th. gebranntem Kupfer und 24 Th. Schießpulver ein blau und grün gemiſchtes Feuer.

Wenn der Kobalt zu blauen Gemälden auf Email gebraucht werden ſoll, muß derſelbe vorher auf beſondere Art zubereitet werden. Das aus dem Kobalte verfertigte blaue Glas, oder die Schmalte, ſchickt ſich zu dieſem Gebrauche nicht wohl, ſo wenig als der Safflor. Die Schmalte fließt nicht gut aus dem zarten Pinſel, wenn ſie auch noch ſo fein gepülvert wäre, ſie läßt ſich auch nicht wohl mit Oehl vermiſchen, womit die Farben aufgetragen werden; überdies iſt ſie auch im Feuer ſchwerflüſſig, und erfordert daher einen größern Zuſatz von Fluß, wodurch die Farbe zu ſehr geſchwächt wird. Der Safflor fließt ebenfalls ſchwer aus dem Pinſel, iſt im Feuer ſtrenge, und iſt auch nicht blau, welches doch eine erforderliche Eigenſchaft iſt; denn die Pigmente, welche zum Emailmalen gebraucht werden ſollen, müſſen beynahe eben die Farbe haben, die ſie nach dem Schmelzen bekommen, damit der Emailmaler bey dem Auftragen die Farbe, die das Gemälde nach dem Schmelzen haben ſoll, ſogleich treffen könne, und nicht nöthig habe erſt viele Proben zu ma=

machen, um die verlangte Farbe heraus zu bringen. Man muß daher den Kobalt zu beſagtem Gebrauch auf gewiſſe Art zubereiten, und die blaue Erde deſſelben ſo heraus ziehen, daß man eine Materie erhalte, welche leicht iſt, aus dem zarten Pinſel des Emailmalers gut fließt, im Feuer nicht ſchwer und mit einem mäßigen Zuſatze von Fluß ſchmilzt, ſich mit Oehl wohl vermiſcht, und eine blaue Farbe hat, faſt wie diejenige iſt, die ſie nach dem Einbrennen auf der Email bekömmt.

D'Arclais von Montamy hat eine Methode beſchrieben, wie man die blaue Farbe aus dem Kobalte zum Malen auf Email zubereiten ſoll, welche in folgenden Stücken beſteht. Es wird aus gutem Farbenkobalt ein Salz verfertigt, wie man es zur Bereitung der ſympath. Tinte braucht. Nach des Verfaſſers Vorſchrift gießt man auf den Kobalt Salpetergeiſt, der mit zwey Drittel Waſſer geſchwächt iſt, läßt die Vermiſchung einige Tage ſtehen, bis ſie eine ſchöne rothe Farbe bekömmt, gießt ſodann die Solution von dem Bodenſatze ab, miſcht zu 6 Quent derſelben $1\frac{1}{2}$ Qu. des weißeſten Küchenſalzes, und rührt die Vermiſchung mit einer gläſernen Röhre um, damit das Salz ſich auflöſe. Hierauf gießt man die klare Solution von dem Dicken in eine Schale von Porzellan ab, ſetzt dieſelbe auf ſehr heiße Aſche, und läßt ſie abdunſten. Wenn die Solution dick zu werden anfängt, rührt man ſie mit einem Stückchen Glas um, damit die Materie ſich nicht auf dem Grunde der Schale anhänge. Man fährt mit dem Abdunſten und Umrühren fort, bis die Compoſition zu einem körnigen Salz geworden iſt, welches, ſo lange es warm iſt, eine blaue, und wenn es kalt wird, eine rothe Farbe hat. Man muß die Operation unter einem Schorſteine vornehmen, indem zuletzt häufig ſcharfe Dünſte aus dem Salze aufſteigen. Das auf ſolche Weiſe erhaltene Salz zieht die Feuchtigkeit aus der Luft an; und hierin liegt die Urſache,

ſache, daß es die blaue Farbe, welche es auf heißer Aſche annimmt, bald wieder verliert und roth wird. Dieſe Eigenſchaft, die Feuchtigkeit aus der Luft anzuziehen und roth zu werden, rührt von der in dem Salze befindlichen überflüſſigen Salpeterſäure her, daher aus demſelben, wenn es warm wird, ſalpeterſaure Dünſte in die Höhe ſteigen, die man durch den Geruch deutlich ſpüret. Es muß deshalb das Salz von der überflüſſigen Salpeterſäure befreyet, und dadurch in den Zuſtand geſetzt werden, daß es keine Feuchtigkeit aus der Luft mehr anzieht, und, wenn es durch gelinde Wärme blau geworden iſt, dieſe Farbe behält, und nicht wieder roth wird. In dieſer Abſicht wird das Salz in einer Porzellanſchale eine Stunde lang auf heiße Aſche geſetzt, wobey man es mit einem Stückchen Glas umrührt, damit es nicht klümperig werde. Hierauf nimmt man die Schale aus der Wärme hinweg, und ſetzt ſie einige Tage an die freye Luft, da denn das Salz wieder roth wird. Alsdann ſetzt man es von neuem auf heiße Aſche, hernach wieder an die Luft, und wiederholt beydes wechſelweiſe, 4 oder 6 Wochen hindurch, ſo lange bis das Salz dem aufgegoſſenen Waſſer, welches man eine halbe Stunde darüber ſtehen läßt, keine rothe Farbe mittheilt, welches ein Zeichen iſt, daß die Farbe in dem Grundweſen des Küchenſalzes bleibt, und die Ausſüßung vertragen kann, ohne ſich mit dem Waſſer zu vermiſchen. Hierauf wird das Salz mit Waſſer, deſſen Aufgießung man 4 bis 5 mal wiederholt, ausgeſüßt, auf heißer Aſche getrocknet, und endlich auf einem dünnen porzellanen Scherben auf glühende Kohlen geſetzt, da es dann bald eine ſchöne blaue Farbe bekömmt, welche auch bleibt, ob ſie gleich, wenn man das Salz lange Zeit aufhebt, wieder etwas roth wird. Es bekommt aber die blaue Farbe ſogleich wieder, wenn man es von neuem auf glühende Kohlen ſetzt. Wenn dieſes Salz oder Pigment

mit dreymal ſo viel Fluß (*) vermiſcht und mit Lavendelöhl auf Email gebracht wird, ſo macht es ein ſchönes ſchmelzbares Blau. Weil aber daſſelbe, wenn man es auf dem Achate mit dem Fluſſe unter einander reibt, viel von ſeiner Farbe verliert, ſo kann man, nach Hrn. v. Montamy Vorſchlag, Indig oder berliner Blau in etwas Waſſer auflöſen, und indem man mit dem Ende des Fingers ein wenig von dieſem blauen Waſſer auf die mit dem Fluſſe vermiſchte Farbe ſprengt, um ſie mit einander zu reiben, ſo wird die Farbe, wenn

(*) Der Fluß, welcher mit dem Kobaltblau und andern mineraliſchen Farben vermiſcht werden muß, ehe man ſie auf die Email aufträgt, iſt nichts anders, als ein weißes, durchſichtiges, leichtflüſſiges und in Säuren unauflösliches Glas. Es wird derſelbe in der Abſicht hinzu gefüget, daß er das Eindringen und Einſchmelzen der Farben in die Email befördere, die Farben mehr befeſtige, und ihre Schönheit und Lebhaftigkeit erhalte. Dieſer Fluß wird auf verſchiedene Art verfertigt. Ein ſehr guter Fluß iſt derjenige, welcher aus weißem und im Feuer weiß bleibenden Sand oder Quarz, der durch wiederholtes Glühen und Auflöſen in kaltem Waſſer mürbe gemacht und hernach zart gerieben worden iſt, gereinigtem Salpeter und calcinirtem Borax gemacht wird. Dieſe Ingredientien werden wohl unter einander gerieben, und zu einem Glas geſchmolzen. Das Glas wird, nachdem es in kleine Stücke zerſchlagen worden iſt, in einem gläſernen, porzellanen oder achatnen Mörſer mit einer Keule von gleicher Materie zu einem feinen Pulver zerrieben, ſodann durchgeſiebet, und mit den Farben in eben dergleichen Mörſer wohl vermiſcht.

Da zum Mahlen auf Email keine gefärbte Gläſer genommen werden dürfen, weil es ſehr ſchwer iſt, dieſelben mit dem Pinſel aufzutragen, ſo ſcheint es widerſinnig zu ſeyn, daß man hier ein Glas unter die Farben miſcht. Allein Montamy beantwortet dieſen Zweifel. „Man muß anmerken“, ſagt er: „daß die Farben, mit denen man dieſes Glas vermiſcht, da „ſie nicht zu Glaſe gemacht werden, zu einem Mittel die„nen, das Lavendelöhl und das Glas zu vereinigen. Ueber„dies iſt auch bekannt, daß, wenn man zu zwey Materien, „die ſich durch das Stoßen ſchwer vermiſchen laſſen, eine „dritte fügt, welche zwiſchen beyden erſten das Mittel hält, „dieſe drey Materien ſich weit vollkommener miſchen und rei„ben laſſen. Dieſes iſt gerade hier der Fall, wo die Erfah„rung lehrt, daß, wenn die Quantität Glas, die man mit den „Farben vermiſcht, das Gewicht der Farben nicht mehr als 6 „oder 7mal überſteigt, die Farben mit dem Oehl im Pinſel „fließen“, und ſehr leicht aufgetragen werden können“.

wenn man ſie gebraucht, eben ſo blau ſeyn, als ſie ſeyn wird, wenn ſie geſchmolzen worden iſt. Die gedachten blauen Farben, die man hinzu ſetzt, verbrennen im Feuer, und bringen in der blauen Kobaltfarbe keine ſchädliche Veränderung zuwege, weil ſie ſchon verbrannt ſind, ehe das Kobaltblau und der Fluß ſchmelzen.

Die jetzt angezeigte Methode, das mit der blau färbenden Erde des Kobaltes beladene Küchenſalz von der anhängenden Salpeterſäure zu befreyen, und zum Malen auf Email geſchickt zu machen, iſt, wie ein Jeder leicht ſieht, langweilig und mühſam. Man kann denſelben Endzweck weit geſchwinder und leichter erreichen, und zwar auf folgende von Hrn. geh. Kammerrath **Cartheuſer** (*) angegebene Weiſe.

„Ich that etwas von dem pfirſichblüthfarbenen Salz, das aus dem Blaufarbenkobalt durch die Extraction mit Scheidewaſſer und Inſpiſſation mit Küchenſalz war bereitet worden, und zur Verfertigung der ſympath. Tinte gebraucht werden konnte, in ein reines Glas, und goß etwas von einer geſättigten Solution gereinigter Pottaſche darauf. Es entſtand eine Efferveſcenz, und das Salz bekam im Augenblick eine violette Farbe. Ich fuhr mit dem allmählichen Zugießen der Pottaſchenauflöſung ſo lange fort, bis die Efferveſcenz völlig aufhörte. Die Vermiſchung ließ ich ungefähr 12 Stunden hindurch ſtehen, goß alsdann kaltes Quellwaſſer hinzu, und ſeihete dieſelbe durch ein Löſchpapier. Der durchgeſeihete Liquor hatte nichts von Farbetheilchen bey ſich, ſondern ſahe wie reines Waſſer aus. Auf das im Seihepapier zurück gebliebene violette Salz goß ich von neuem etlichemal Waſſer, um den anhängenden Salpeter, der ſich aus der bey dem Salze befindlichen Salpeterſäure und dem zugegoſſenen feuerbeſtändigen Alkali erzeugt hatte, gänzlich aufzulöſen und davon zu bringen, und ließ hernach das ausgeſüßte Salz in gelinder Wärme trocknen. Als es trocken war, that ich daſſelbe in einen kleinen Schmelztiegel, und ſetzte

(*) In ſeinen Wahrnehmungen zum Nutzen verſchiedener Künſte und Fabriken, (Gieſſ. 1785. 8.) S. 51 ; 538.

ſetzte ihn auf einige glühende Kohlen, wo das Salz in kurzer Zeit eine ſchöne blaue Farbe erhielt, die auch blau blieb. Das Salz wurde zwar, als es in einer offenen Porzellanſchale an die freye Luft geſetzt wurde, nach einiger Zeit etwas röthlich, ſo wie eben dieſes bey dem auf die vorher beſchriebene Art zubereiteten Pigment geſchieht, allein die blaue Farbe kam auf glühenden Kohlen ſogleich wieder.

„Das feuerbeſtändige alkaliſche Salz verrichtete hier innerhalb weniger Zeit eben die Wirkung, welche durch das wiederholte Ausſetzen des kobaltiſchen Salzes an die freye Luft, und Trocknen auf heißer Aſche, nach des Herrn von Montamy Methode, in einer Zeit von 4 bis 6 Wochen hervorgebracht wird. Das alkaliſche Salz nimmt die anhängende Salpeterſäure an ſich, und macht damit einen Salpeter, welcher durch das Auslaugen und Ausſüßen mit Waſſer leicht abgeſondert werden kann. Wenn auf ſolche Art die Salpeterſäure geſchieden worden, ſo verträgt das kobaltiſche Salz die Ausſüßung, ohne daß ſich die Farbetheilchen mit dem Waſſer vermiſchen, und es theilt daher dem aufgegoſſenen Waſſer keine rothe Farbe mehr mit; es zieht keine Feuchtigkeit aus der Luft mehr an, und behält, wenn es in gelinder Wärme blau geworden, dieſe blaue Farbe. Daher iſt daſſelbe zum Malen auf Email, auch auf Porzellan, brauchbar. Wenn man etwas davon mit calcinirtem Borax vermiſcht und ſchmelzt, ſo giebt es ein Glas von einer ſchönen blauen Farbe.

„Das kobaltiſche Salz, deſſen ich mich zu vorgedachtem Verſuch bediente, war auf folgende Art bereitet worden. Auf 1 Theil guten Kobalt von der Biber im Hanauiſchen, der eigentlich ein grauer Glanzkobalt, aber mit vielen pfirſichblüthfarbenen Beſchlag verſehen und folglich großentheils zerwittert war, wurden, nachdem er zu einem feinen Pulver zerſtoßen worden, 3 Theile Scheidewaſſer gegoſſen, und die Vermiſchung wurde einige Tage lang in gelinder Wärme hingeſtellt, bis die aufgegoſſene Salpeterſäure eine hinlänglich ſtarke rothe Farbe heraus gezogen hatte. Die Tinctur wurde von dem Bodenſatze behutſam abgegoſſen, und in derſelben ein Theil von weißem reinen Küchenſalz aufgelöſet. Die Auflöſung wurde hernach in einer gläſernen Schale auf Sand geſetzt, und mit gelindem Feuer bis zur Trockne abgedunſtet.

„Der

„Der Kobalt war nicht geröſtet worden, denn er beſtand, wie vorher geſagt, größtentheils in einem Beſchlag, und hatte alſo durch die Zerwitterung ſchon viele arſenikaliſche Theile verloren. Kobalte, die eine beträchtliche Menge Arſenik bey ſich haben, als: die grauen Glanzkobalte, die noch in keine Zerwitterung gegangen, und andere mehr, werden zuvor geröſtet, um die arſenikaliſche Unart mehr oder weniger abzuſondern. Doch muß man dieſelben nicht zu ſtark oder zu lange röſten, damit nicht durch die Gewalt des Feuers mehr oder wenige Theilchen der blau färbenden Erde zerſtöret oder verändert werden, und die Farbe matter und ſchlechter ausfalle. Es iſt auch gut, daß noch eine kleine Portion des Arſeniks dabey bleibt, indem dieſelbe das Schmelzen des Pigments befördert, daher ſelbſt unter die Zuſammenſetzung des Flußes, der mit der Farbe zum Emailmahlen vermiſcht werden ſoll, zuweilen etwas Arſenik genommen wird.

„Zum Beſchluß will ich noch einer andern zum Emailmahlen vorgeſchlagenen kobaltiſchen Zubereitung kürzlich Meldung thun. Wenn man in die mit Scheidewaſſer verfertigte Auflöſung oder Extraction des Farbenkobaltes eine Pottaſchenlauge gießt, ſo wird ein blaßrothes Pulver niedergeſchlagen, welches, nachdem es von der Feuchtigkeit durch ein Seihepapier abgeſchieden, mit warmen Waſſer gehörig ausgeſüßt und ſodann getrocknet worden iſt, ſehr leicht iſt und aus dem zarten Pinſel gern geht; daher wird von dieſem Präcipitate im 2ten B. der Stutg. Select. phyſ. oecon. S. 23, geurtheilt, daß er zur Miniatur-Email-oder Schmelzmahlerey gebraucht werden könne. Allein es fehlt demſelben eine erforderliche Eigenſchaft, nämlich die blaue Farbe; er wird auch für ſich allein im Feuer nicht blau, ſondern ſchwarz, deshalb iſt er für den Emailmaler nicht wohl brauchbar, ob er gleich übrigens mit Borax oder mit Prottaſche und fein gepülvertem weißen Quarz geſchmolzen, ein ſchönes blaues Glas giebt.

„Es wäre ſehr bequem, wenn man aus der Auflöſung des Kobaltes ſogleich eine blaue, zum Emailmalen dienliche Farbe niederſchlagen könnte. Henkel ſagt, in ſeinem Trakt. von der Aneignung, §. 257, daß ſolches durch den rechten Handgriff geſchehe; er hat aber denſelben nicht angezeigt.

„Meyer hat, in ſeinen chymiſchen Verſuchen zur nähern Erkenntn. des ungel. Kalks, S. 304, eine Methode angegeben, wie man das Gold und Queckſilber, eben ſo wie das Eiſen, aus ihren Auflöſungen blau niederſchlagen könne. Sie beſteht in Folgendem. Man übergießt eine Unze Berlinerblau mit 8 U. Spir. ſalis ammon. aquoſi da denn ſelbiges bald ſeine Farbe verliert, und der Spiritus weingelb wird. Den gefärbten Spiritum gießt man durch ein Filtrum ab, und zieht davon in einer gläſernen Retorte die Hälfte ab. Es bleibt ſodann ein wenig von einem Liquor in der Retorte zurück, der weder flüchtig riecht, noch alkaliſch, ſondern nur ein wenig ſaliniſch ſchmeckt. Dieſer Liquor ſchlägt nicht nur das Eiſen, ſondern auch das Gold und Queckſilber aus ihren Auflöſungen in Säuren mit blauer Farbe nieder.

„Der ehemalige ber. Chymiſt zu Petersburg, Model hat dieſe Verſuche nachgemacht und richtig befunden (*).

„Auf eine ähnliche Art erhält man auch aus der Kobaltſolution einen blauen Niederſchlag.

„Ich goß auf 1 Theil Berlinerblau 8 Th. Salmiakgeiſt, der mit Zuſatz eines feuerbeſtändigen alkaliſchen Salzes deſtillirt worden (Spir. ſalis ammon. aquoſus c. alcali paratus), und ſetzte die Vermiſchung in einem wohl zugemachten Glaſe in eine gelinde Wärme. Der Salmiakgeiſt bekam, wie gewöhnlich, eine gelbe Farbe, und das Berlinerblau wurde grau. Ich ſonderte die gelbe Flüſſigkeit von dem Bodenſatze durch ein Seihepapier ab, und ließ ſie in einem offenen Glaſe mit gelinder Wärme verdunſten, ſo lange bis der urinöſe Geruch völlig aufgehört hatte. Alsdann nahm ich eine mit Scheidewaſſer bereitete Auflöſung eines Farbenkobaltes (der faſt in lauter rothem Beſchlag beſtand, von Schweina im Meinungiſchen,) verdünnte ſelbige mit Waſſer, und goß vorbeſagte abgedunſtete Tinctur des Berlinerblau hinzu. Es wurde ſogleich ein ſchönes blaues Pulver niedergeſchlagen, welches ich von der Flüſſigkeit durch ein Seihepapier abſchied, mit warmen Waſſer gehörig ausſüßte, und nach und nach, ohne es in die Wärme zu legen, trocken werden ließ. Durch das Trocknen wurde dieſer Präcipitat gar dunkel, und fiel ſtark

(*) S. Deſſen Erfahrungen, die er Hrn. Direct. Marggraf zugeſandt hat, in des Letztern chym. Schriften, 2 Th. S. 197.

ſtark in das Schwarze; als er aber fein zerrieben worden, ſahe er dunkelblau aus.

„Es war nunmehr zu unterſuchen, wie ſich derſelbe bey der Verglaſung verhalten, und ob er zum Malen auf Email brauchbar ſeyn würde. Ich vermiſchte daher 1 Th. deſſelben mit 3 Th. calcinirten Borax, und ließ die Vermiſchung in einem Schmelztiegel ſchmelzen; ich erhielt aber kein blaues, ſondern ein ſchwarzbraunes Glas. Die Urſache hievon liegt ohne Zweifel in dem aus dem Berlinerblau zugleich heraus gezogenen martialiſchen Weſen, das ſich bey der Niederſchlagung mit der blau färbenden Kobalterde verbindet, dieſelbe einwickelt, und die gedachte Farbe hervorbringt, indem das Eiſen und die Eiſenkalke, wie bekannt, dem Glaſe eine ſchwarze Farbe mittheilen. Man ſieht alſo, daß beſagter Präcipitat zur blauen Malerey auf Email nicht gebraucht werden könne.“

Eine grüne Malerfarbe aus dem Kobalte zu bereiten, ertheilt Hr. Sven Rinman, Aſſeſſor im kön. Bergcollegium, Director über die Eiſenveredlung, und Mitglied der kön. ſchwed. Acad. d. Wiſſ. zu Stockholm, in Kongl. Vetenſkap Academiens nya Handlingar, To. I. för Ar 1780, S. 163 fgg. folgende Anweiſung.

„Da den Malern nützlich iſt, allerley Farben zu kennen, beſonders die in Sonne und Luft beſtändig ſind, wird mir erlaubt ſeyn, der kön. Academie eine neue Art grüner Farbe zu übergeben, die aus dem Mineralreiche von einem metalliſchen Kalke iſt, gegen die Wirkungen der Zeit dauerhaft iſt, und allerley Schattirungen geben kann.

„Es fehlt uns zwar bisher nicht an grünen Farben aus metalliſchem Kalke. Kupfer hat allemal den vornehmſten Grund dazu im ſpaniſchen Grün gegeben. Herr Scheele hat auch eine neue Art entdeckt, den grünen Kupfer-

(*) Eine Ueberſetz.) davon, ſt. im 1 B. der von Hrn. Hofr. Käſtner überſ. Neuen Abhandl. der kön. ſchwed. Akad. d. Wiſſ. für das J. 1780, (Lpz. 1784, gr. 8.) S. 157, fgg.
Eine andere Ueberſetz. davon, ſt. im 8 Th. der von Hrn. Bergr. Crell geſammleten neueſten Entdeckungen in der Chemie, (Lpz. 1783, 8.) S. 169, fgg.

pferkalk mit geringern Koſten zu bereiten. Aber dieſe grüne Farbe des Kupfers zeigt ſich nicht in der Calcinationshitze, ſondern verſchwindet darin, und zeigt ſich nicht eher wieder, als mit einer glasartigen Materie in Schmelzfeuer, da die aus Kobalt bereitete grüne Farbe gleichfalls in Blau verändert wird.

„Das Eiſen giebt ebenfalls den Malern eine grüne Erde, die in gewiſſen Fällen dienlich iſt; man kennt ſie unter dem Namen Terre verte. Aus ſchönem feuergelben Eiſenkalke, mit der blauen Eiſenerde zuſammen gerieben, die unter dem Namen Berlinerblau bekannt iſt, erhält man auch eine grüne Malerfarbe, die in der Luft beſtändig iſt, obgleich nicht ſo viel Glanz hat, als ſpaniſch Grün.

„Unter die grünen Farben der Metalle muß man auch den grünen Kalk des Nickels rechnen, der ſehr ſchön iſt, wenn man ihn aus der Solution in Königswaſſer mit Alkali gefällt, und hernach calcinirt hat. Aber auſſerdem, daß er ſelten iſt, giebt er auch bey dem Reiben mit Waſſer oder Firniß eine weniger klare Farbe.

„Magneſia alba, oder Braunſtein, gepülvert und weiß geglühet, verwandelt ſich in eine grüne Farbe, die aber, als Waſſer- oder Oehlfarbe zu brauchen, nicht ſo gut iſt, weil ſie auſſerdem kein Corpus hat, wie die Maler ſagen, oder die überſtrichene Fläche gleich zu bedecken nicht vermag. Das Eiſen im Nickel und Braunſtein, dürfte wohl mit Grunde im Verdacht gehalten werden, daß es an der grünen Farbe dieſer beyden Halbmetalle Theil habe, zumal da ſich Eiſenkalke bereiten laſſen, die unter der Calcination eine grüne Farbe bekommen oder behalten. Das gehört aber nicht hieher.

„Der Kobalt iſt allgemein wegen der Eigenſchaft bekannt, daß er, mit dienlichem Zuſatze geſchmelzt, hochblaues Glas giebt, welches, fein gepülvert, unter dem Namen Schmalte oder blaue Stärke verkauft wird, weniger entbehrlich, die Weiße von Leinwand und Papier damit zu erhöhen, als für Maler brauchbar. Aber daß ſich daraus eine in ihrer Art eben ſo ſchöne und beſtändige Malerfarbe erhalten läßt, hat, ſo viel ich weiß, ſonſt Niemand bemerkt. Hr. Bergr. Lehmann ſoll der königlichen preußiſchen Academie d. Wiſſ. einige Verſuche übergeben haben, einen durch Kunſt gemachten grünen Kobalt von Lauter-

berg

berg betreffend, aber aller Vermuthung nach rührte dieſe grüne Farbe von dabey befindlichem Kupfernickel her.

„Es iſt zwar ziemlich allgemein bekannt, daß Kobalt, als Erz oder als Metall, in Salzſäure, Königs⸗ oder Scheidewaſſer aufgelöſet, und nachher mit einer Solution reinen Küchenſalzes in Waſſer ſehr verdünnt, einen Liquor giebt, welcher meiſt von ſchwacher röthlicher Farbe iſt, ſympathetiſche Tinte genannt wird, und auf Papier eine anfangs unſichtbare Schrift giebt, welche in einem gewiſſen Grade der Wärme ſich mit ſehr ſchöner ſeladon⸗ oder mineralgrüner Farbe zeigt, aber dieſe Farbe verſchwindet wieder, ſobald das Papier kalt wird, und kömmt nur bey neuer Erwärmung wieder, ſo oft man will, bis dieſe Kraft mit der Zeit gar vergeht. Naturforſcher und Chemiſten haben mehr hievon, beſonders hat Hr. Hofr. **Gesner**, und nach ihm Hr. Bergr. **Lehmann**, mehr Verſuche mit allerley Kobaltarten mitgetheilt, die in Scheidewaſſer oder faſt jeder Säure aufgelöſet, und mit Ol. tart. per del. präcipitirt, einen rothen, röthlichen oder grisdelin⸗farbenen Kalk geben, auſſer ein einziger tyroliſcher Kobalt, der ein grünes Präcipitat gab. Aber durch proportionirten Zuſatz von Küchenſalz hat der gröſzte Theil davon, nach einem gewiſſen Grade der Abdunſtung, ein grünes Magma, oder grünes Nitrum cubicum, gegeben, woraus ſich erwähnte ſympathetiſche Tinte bereiten läßt, allemal mit einer flüchtigen grünen Farbe. Dieſe flüchtige grüne Farbe habe ich zu figiren geſucht und zwar durch Vereinigung mit einem andern weißen metalliſchen Kalke, oder einer farbenloſen Erdart, daß ſie ohne Veränderung in der Malerey beſtändig ſeyn möchte. Zu der Abſicht habe ich meiſt reinen, und von fremden Beymiſchungen befreyten Glanzkobalt von Tunabergs Kupfergruben in Södermannland gebraucht. Er enthält nur Arſenik, Schwefelſäure und Eiſen, und hat, bey mehr angeſtellten Verſuchen, keine Spur von Kupfer, Nickel oder Wißmuth, gezeigt, welche ſonſt, zumal mancher deutſchen Kobaltarten ungetrennte Begleiter ſind.

„Damit ſich Kobalt in Kalkgeſtalt deſto beſſer mit Kalken anderer Metalle vereinige, ſind andere Metalle theils in Kobaltſolution aufgelöſet worden, theils ſind ſolche Solutionen mit Auflöſungen anderer Metalle in eben dergleichen oder unterſchiedenen Säuren vermiſcht worden; alsdann hat man

man die Kalke zuſammen mit raffinirter Pottaſche in Waſſer aufgelöſet, gefällt, unter der Muffel im Probirofen calcinirt, und ſo einigermaßen erforſcht, wie die ſchönſte grüne Farbe ſich daraus erhalten lieſſe.

„Erwähnter Tunabergskobalt, calcinirt, hält gewöhnlich in der Tiegelprobe, zwiſchen 50 und 60 pro Cent Kobaltmetall, mit ſtarker Einmiſchung von Eiſen, ſo, daß der Magnet große Stücke davon zieht. Zu den Auflöſungen brauchte man abwechſelnd, theils Kobaltmetall oder Speiſe, theils auch das wohl geröſtete und von Arſenik und Schwefelſäure befreyte Erz. Beyde gaben im Verſuche einerley Erfolg, wie ich nun kürzlich erzähle.

1. Kobaltmetall oder König, aufgelöſet a) in Königswaſſer, wo die Solution roſenroth war, gab nach der Fällung blau, grisdelin-farbenen Kalk, der auf dem Scherben im Probirofen calcinirt, ganz ſchwarz ward, und weder mit ſtärkerer noch ſchwächerer Hitze zu einer andern Farbe zu bringen war, bis im Schmelzungsgrade, da es mit etwas glaſichter Materie vom Scherben, Spur von Blau gab. b) Kobalterz ungeröſtet, in Königswaſſer aufgelöſet, gab eine rothbraune Solution, daraus Liquor vini probatorius zum Theil das Eiſen fällte; dieſer Liquor war mit gelbem Arſenik bereitet; das Flüſſige behielt noch die roſenrothe Farbe. Daraus fällte ich den Kobalt mit Alcali vegetabile, es gab einen grisdelin-farbenen Kalk. Vor dem Löthröhrchen geglüht, erhielt er eine ſchöne blaue Farbe, aber im Schmelzen ward er ſchwarz, und gab mit Borax ein blaues Glas.

2. Wohl calcinirtes oder geröſtetes Kobalterz von Tunaberg, aufgelöſet a) in Königswaſſer, wurde mit etwa $1\frac{1}{2}$ mal ſo viel Zinkſolutionen in Scheidewaſſer aufgelöſet, dann mit Pottaſchenlauge zu einem weißen, ein wenig röthlichen Kalke gefällt, der auf dem Scherben im Probirofen calcinirt, bey braunheißem Glühen, anfangs eine hellgrüne, bey ſtärkerer weißen Hitze aber eine ſchöne, dunkel mineral- oder ſeladon-grüne Farbe bekam. Mit Waſſer gerieben und mit Gummiwaſſer vermiſcht, gab es eine gute Waſſerfarbe, die wohl deckte, zu Schattirungen ſich vertreiben ließ, Sonne und

und Luft vertrug, auch Pflanzenſäuren, ohne Aenderung, aber von ſcharfen mineraliſchen Säuren ward ſie roth. Mit Terpenthinöhl gerieben, und mit Leinöhlfirniß vermiſcht, behielt ſie ihre hochgrüne Farbe, und diente zum Anſtreichen auf Holz und Eiſenblech. Sie ließ ſich auch mit Bleyweiß verſetzen, und ſchien in allem, ſchöner als Grünſpan oder Kupferkalk; hatte auch den Vortheil, daß ſie nicht mit der Zeit gelb ward, welches dem Kupfergrün gewöhnlich begegnet, wenn man Leinöhlfirniß braucht. b) Eine andere Solution, vom Kobaltkönig in Königswaſſer 2 Centner, mengte man mit eben ſo viel Zinkſolution in Scheidewaſſer, und fällt es zuſammen als einen hell fleiſchfarbenen Kalk, der ſich in gelinder Hitze anfangs grün zeigte, hernach aber ganz ſchwarz zu werden ſchien. Nach langwieriger Calcination in weißer Hitze ward er wieder dunkelgrün, von einer nicht ſo angenehmen ruſſigen Farbe. c) Erſterwähnte Solution vom Kobalterze in Königswaſſer, mit etwas ſtärkerm Zuſatze von Zinkſolution vermiſcht, gab beym Fällen dergleichen röthlichen Kalk, welcher nach der Calcination nur etwas hellgrüner ward, übrigens aber eben ſo ſchön und brauchbar, als vom Kobaltkönige, war.

3. Kobaltkönig, fein gerieben, und in einem von Scheele deſtillirten reinen Salzgeiſte digerirt, gab eine grasgrüne Solution, welche, nach hinlänglicher Verdünnung mit Waſſer, auf eine Zinkſcheibe gegoſſen wurde; dieſe wurde heftig angegriffen, worauf die Solution ſogleich roſenroth ward. Nach völliger Sättigung mit dem Zinke wurde das Klare durchgeſeihet, und daraus ein feiner fleiſchfarbener Kalk gefällt, welcher weit mehr Zink, als Kobalt, enthielt. Ein gutes Theil Eiſen wurde auf dieſe Art vom Kobalt geſchieden, und ſetzte ſich, wie eine graue Rinde, auf der Zinkſcheibe an, von welcher etwas ein wenig vom Magnet gezogen wurde.

„Gedachter Niederſchlag mit Alkali, ein wenig abgeſüßt, getrocknet, und auf dem Scherben calcinirt, gab bey der erſten Erwärmung, ohne Glühen, eine grüne Farbe, welche durch ſtärkeres Brennen in weißglühender Hitze, noch mehr

mehr zu einer ſchönen und klaren mineral grünen oder Seladonfarbe erhöhet wurde, welche eben ſo beſtändig, als No. 2, zu aller Art Malerey dienlich, und unter allen die ſchönſte war.

4. Vorerwähnte grüne Kobaltſolution wurde mit dem noch nicht aufgelöſeten Metalle zur ſtärkern Sättigung gekocht, und verlor dabey die grüne, erhielt aber dagegen eine ſchöne blaue Farbe, welche bey Kobaltauflöſungen in Säuren ſelten iſt, und zwar deſto mehr, da eben das Kobaltmetall in andrer ätzender Salzſäure aus einer Apotheke mit der gewöhnlichen rothen Farbe aufgelöſet wurde. Von dieſer blauen Solution wurden 100 ℔. Probirgewicht, mit 70 ℔. gelblicher Zinkſolution, in derſelben Salzſäure, verſetzt. Die Miſchung ward wieder gelbgrün, und gab mit Pottaſchenlauge einen roſenrothen Kalk, welcher beym Trocknen gelblich ward. Währender Calcination ward dieſer Kalk ganz ſchwarz, ohne in das Grüne zu fallen, welches vermuthlich von dem allzu geringen Zuſatze der zur Verdünnung der Farbe erforderlichen Zinkſolution, oder deſſen Kalkes, herrührte. Vielleicht war auch das Salzige aus dieſem Kalke zu wenig ausgelauget.

5. Calcinirtes Kobalterz wurde in Vitriolgeiſte roſenroth aufgelöſet, mit Waſſer verdünnt und auf eine Zinkſcheibe gegoſſen, wodurch ſich ein gutes Theil Eiſen, in Geſtalt eines Ochers oder ſchwarzen Kalkes, abſonderte. Das Klare, welches aus aufgelöſetem Kobalt und Zink beſtand, wurde abgeſeihet, und daraus ein grisdelin-farbener Kalk gefällt, welcher beym Trocknen anfangs braun, endlich ſchwarz, nach dem Glühen unter der Muffel noch ſchwärzer, wie eine gute Tuſche, ward, ohne eine Spur von Grün zu zeigen.

„Eben ſo verhielt ſich dieſe Solution, als ſie mit eben ſo vielem aufgelöſeten Zinkvitriol verſetzt, und mit demſelben Laugenſalze gefällt wurde. Dieſer gefällte Kalk ſahe im Anfange weißröthlich aus, ward aber bey der Calcination ebenfalls ſchwarz.

6. Eine andere Art Kobalt, von Loos, im Kirchſpiele Färila, und Helſingland, wurde in Scheidewaſſer aufgelöſet, mit dreymal ſo vieler Zinkſolution in eben dem Auf-

Aufloſungsmittel verſetzt, und durch gedachtes Laugenſalz zu einem weißen, etwas röthlichen oder fleiſchfarbenen Kalk gefällt, welcher, in ſtarker Hitze calcinirt, eben ſolche, doch etwas hellere, und mit gleichen Eigenſchaften verſehene mineral-grüne Farbe gab, als unter No. 2, a) angeführt iſt.

7. Die Auflöſung des tunabergiſchen Kobaltes im Königswaſſer, wurde mit einer Auflöſung eines reinen Spießglanzkönigs in demſelben verſetzt, und zuſammen zu einem braunen Kalk gefällt. Die Abſicht hiebey war, zu verſuchen, ob die gelbe Farbe, welche der Spießglanzkalk giebt, mit dem Kobalte, welcher, dem unter No. 1. b) Angemerkten zu Folge, für blau gehalten werden konnte, beym Verkalken eine grüne Farbe geben würde. Aber er ließ ſich weder durch eine ſchwächere, noch durch eine ſtärkere Hitze, zu etwas andern, als einem rußbraunen Pulver, bringen, welches mit Emailglas bloß eine ſehr hochblaue Farbe, wie Kobalt allein, gab.

8. In eben der Abſicht wurde letztgedachte Kobaltſolution in Salzſäure mit einer Bleyſolution in Scheidewaſſer verſetzt, und zu einem grisdelin-farbenen Kalk gefällt, welcher bey der Calcination bloß eine ſchwarze Farbe, wie Kobaltkalk ohne Beymiſchung, gab.

9. Kobaltſolution in Salzſäure, mit Alaunauflöſung in Waſſer vermengt, gab einen dunkel grisdelin farbenen Kalk, welcher in der Calcination, wie der vorhergehende, ganz ſchwarz ward.

10. Eben dieſelbe Kobaltſolution gab, mit gleichen Theilen Wißmuthauflöſung in Scheidewaſſer, nach gemeinſchaftlicher Fällung, einen braunen Kalk, welcher bey der Calcination vom Wißmuth dampfte und eine ſchwarzgraue Farbe erhielt, und in der ſtärkſten Hitze etwas zuſammen floß, ohne ein Zeichen von Grün zu zeigen.

„Gedachte Verſuche ſind theils angeſtellt worden, um die Urſache der grünen Farbe zu erforſchen, welche der Kobalt in Kalkgeſtalt giebt, theils auch zu finden, durch welchen von den verſuchten Metallkalken die grüne Farbe am beſten würde gebunden und erhalten werden können.

„Was

„Was das erſte betrifft, ſo ſchien die Salzſäure, beſonders vom Küchenſalz, wegen ihrer Nothwendigkeit bey der ſympathetiſchen Tinte, beſonders zur Entſtehung dieſer Farbe etwas beytragen zu müſſen. Aber aus dem Verſuche No. 6. ſieht man, daß aus dem Kobaltkalke, welcher zugleich mit dem Zinkkalke, aus der Auflöſung in Scheidewaſſer niedergeſchlagen worden iſt, eine eben ſo ſchöne grüne Farbe, ohne Salz oder Salzſäure erhalten würde. In ſo weit der Kobaltkalk unter der Calcination eine blaue Farbe annehmen kann, wie unter No. 1. b) angemerkt iſt, ſollte man vermuthen, daß er mit den gelben Kalken, welche ſowohl der Spießglanz, als auch der Wißmuth und das Bley, in der Calcination geben, die grüne würde hervor bringen können; aber aus den Verſuchen No. 7, 8, 9, kann man erſehen, daß die Urſache hierin nicht ſteckt. Ueberdies beweiſet No. 1, daß gewöhnlicher Kobaltkalk für ſich in der Calcination keine andre, als eine ſchwarze, Farbe annimmt, und die blaue gewöhnlich nicht eher, als bey dem Schmelzen mit einem glaſigen Stoffe, entſteht, wobey die Farben aller andern beygemiſchten unedeln Metallkalke verſchwinden müſſen. Das Eiſen, welches dem Kobalte hartnäckig anhängt, kann eben ſo wenig beſchuldiget werden, daß es zu der grünen Farbe etwas beytrage, da es ſeine blaue Farbe in Glasflüſſen weder verhindern, noch verurſachen kann. Wenn der größte Theil des Eiſens abgeſchieden worden iſt, hat ſich die grüne Farbe wirklich am ſchönſten gezeigt, wie aus No 3 abzunehmen iſt. Der auf Zink gefällte Eiſenkalk hat auch, mit wenigem Zinkkalke vermengt, eine grüne Farbe gegeben. Ich muß alſo die Sache für dieſesmal völlig unausgemacht laſſen, und zu fernerer Unterſuchung ausſetzen. Indeſſen läßt ſich aus dem, was hier kürzlich angeführt iſt, beweiſen, daß die grüne Farbe allein von dem mit dem Kobalte vereinigten Zinkkalke, und nicht vom Nickel, Kupfer oder Eiſen, entſtehe, und auf einer gewiſſen Menge vom Brennbaren als dem vornehmſten Grundſtoffe aller Farben, beruhe.

„Was das zweyte betrifft, ſo erhellt aus den angeführten Verſuchen, daß keiner der metalliſchen Kalke, die dabey gebraucht worden ſind, als der Zinkkalk, zur Hervorbringung und Bindung der grünen Farbe geſchickt geweſen ſey. Auch hat ſie ſich nicht mit Alaun-

Erde

Erde feſt machen laſſen, wie No. 9. zeigte, obgleich dieſelbe ſonſt ein dienlicher Zuſatz zum Berlinerblau iſt.

„Was die Eigenſchaften dieſer grünen Farbe betrifft, ſo iſt bereits erwähnt worden, daß ſie in der Luft und Sonne beſtändig iſt, und ſowohl mit Waſſer, als Lack- und Oehlfirniſſen, zu gebrauchen, wie auch ganz fein und leicht zu reiben iſt. Als die feinſte und leichteſte Erdfarbe muß ſie auch zum Paſtellmalen ſehr dienlich ſeyn, wiewohl ſie dazu noch nicht verſucht worden iſt; ſie giebt auch keinen unangenehmen oder ſchädlichen Geſchmack, wenn man ſie bey dem Mahlen mit Waſſerfarbe in den Mund nimmt, wird von Pflanzenſäuren nicht verändert, von mineraliſchen aber wird ſie roth, hält in der ſtärkſten Calcinationshitze aus, aber nicht beym Schmelzen mit Emailglaſe, da die blaue Kobaltfarbe allein hervor leuchtet. Mit Neapelgelb giebt der Kobaltkalk auch nur blau im Email. Uebrigens kann jene grüne Farbe durch einen verſchiedenen Zuſatz von Zinkkalk, und verſchiedene Grade der Hitze bey der Calcination ꝛc. in verſchiedenen Schattirungen, dunkler oder heller, zuwege gebracht werden.

„In Anſehung der Auflöſung des Kobaltes und Zinkes in Mineralſäuren, kann dieſe Farbe zwar etwas theurer, als Grünſpan, zu ſtehen kommen, wozu auch die Theure des Kobaltes und die Calcinationskoſten etwas beytragen können. Wenn man aber bedenkt, daß von Zinkkalke zwey bis dreymal ſo viel, als der Kobalt beträgt, zugeſetzt werden kann, daß der Kobalt auch hier im Reiche, wiewohl in geringerer Menge, in den Kupfergruben zu Tunaberg, Atveda und Riddarhytte, bricht, daß die Farbe ſehr reich iſt, und in größerm Gewichte erhalten wird, als die dazu genommenen Metalle haben, ſo möchten die Koſten auch, in Rückſicht auf die Güte der Farbe, erträglich ſeyn, ob ich gleich auch keine ſichere Koſtenberechnung angeſtellt habe. Mehrere Verſuche mögen auch wohl eine leichtere und bequemere Zubereitungsart entdecken, welche ich denn künftig vorlegen werde.“

In der Fortſetzung dieſer Abhandlung über die grüne Farbe aus dem Kobalte (*), meldet Hr. Rinman Folgendes.

„Seitdem es der kön. Academie gefallen hat, den von mir eingereichten Verſuch über die grüne Farbe aus dem Kobalte, in die Abhandlungen v. J. 1780. einrücken zu laſſen, haben Verſchiedene einen Unterricht über die leichteſte Art der Bereitung dieſer Farbe, und wie theuer ſie zu ſtehen kommen könne, verlangt. Für diejenigen, die ſich dieſer Farbe bedienen wollen, habe ich es für nöthig gehalten, folgende einfachſte Bereitungsart, deren ich mich zur Erhaltung ſolcher Farbe mehrentheils ſelbſt bediene, anzugeben.

1. Ein Loth Glanzkobalt von Tunaberg, roh oder ungebrannt, frey von Kupfererz und fein gepülvert, wird in einen geräumigen gläſernen Kolben gethan, und 8½ Loth gutes Scheidewaſſer darauf gegoſſen. Der Kolben wird damit in eine Sandcapelle, oder auf einen dazu dienlichen Dreyfuß geſtellt. Das Feuer wird darunter mit glühenden Kohlen behutſam verſtärkt, bis das Scheidewaſſer mit einem Schaume und mit braunen Dämpfen, welche wegen ihrer Schädlichkeit einen freyen Ausgang durch den Schorſtein haben müſſen, zum Sieden kömmt. Die Auflöſung geſchieht nun in 1 oder 2 Stunden auf das heftigſte, bis das meiſte, auſſer etwas Trübem am Boden, roſenroth aufgelöſet iſt, da denn der braune Dampf abnimmt, und die Auflöſung, bey ſtarker Hitze, mit großen Blaſen zu ſieden anfängt. Alsdann läßt man das Feuer ausgehen, die Solution nach und nach kalt werden, und gießt dann das Klarſte ab, oder ſeihet alles zuſammen durch feines Löſchpapier, welches zuvor in Waſſer getunkt, und auf einen gläſernen Trichter gelegt wird.

2. Eben ſo viel, nämlich ein Loth reines Kochſalz, wird in einer beſondern Flaſche, in ſo vielem Waſſer aufgelö-

(*) In Kongl. Vet. Acad. Nya Handl. To. II. för. A. 1781. S. 3, fgg. im 2. B. der Käſtneriſchen Ueberſetz. (Lpz. 1784.) S. 3, fgg. und in Crells neueſten Entdeck. in der Chemie, 10 Th. (Lpz. 1783.) S. 151, fgg.

löſet, als ſolches ohne Wärme gut auflöſen kann, und die Solution ebenfalls durch Löſchpapier geſeihet, damit ſie recht klar werde.

3. Dieſe beyde Solutionen werden ſodann mit einander gemiſcht, und geben die bekannte ſympathetiſche Tinte. Dieſes iſt die Farbe, welche man nun unverändert, ſowohl in der Kälte als Wärme, und in der Geſtalt eines Pulvers haben will. Zu dem Ende werden

4. zwey Loth Zink in 10½ Loth Scheidewaſſer aufgelöſet, ſo, daß leztere zuerſt, in den gedachten, oder einen noch geräumigern, Kolben gegoſſen wird. Der Zink wird vorher gekörnt, indem man ihn über einen Beſen in Waſſer gießt, oder er wird gehämmert und mit dem Meißel in kleine Körner zertheilt; davon wird nach und nach, jedesmal ſo viel man zwiſchen den Fingerſpitzen halten kann, nachdem das ſtärkſte Brauſen ſich zwiſchen jedemmale gelegt hat, in das kalte Scheidewaſſer geworfen. Wenn ſich nun nichts mehr in der Kälte auflöſen will, ſezt man den Kolben in die Wärme, da ſich denn alles, wenn das Scheidewaſſer ſtark genug iſt, auflöſet. Wenn die Solution kalt geworden iſt, wird ſie, auf gedachte Art, durch feuchtes Löſchpapier geſeihet.

5. Dieſe klare und farbenloſe Zinkſolution, wird nun mit vorgedachter Miſchung No. 3, in eine große gläſerne oder porzellanene Schale, mit ungefähr 10 bis 20 mal ſo viel reinem Waſſer zuſammen geſchüttet. Dann muß man eine klare, ſtarke und durchgeſeihete Solution von weißer gereinigter Pottaſche in Waſſer, zur Hand haben, von welcher man nach und nach zu der verdünnten Miſchung tröpfelt oder gießt, da denn der Zink zuerſt als eine weiße Gerinnung zu fallen anfängt, und darnach der röthliche Kalk zugleich mit fällt. Hiebey muß alles mit einem hölzernen Spatel umgerühret werden, und wohl gemiſcht, wie Milch, bleiben. Mit dem Eintröpfeln der Lauge wird fortgefahren, ſo lange ſich nach den einfallenden Tropfen noch etwas röthliches zeigt, und wenn es nöthig iſt, wird noch mehr Waſſer hinzu gegoſſen, damit die Fällung gut von Statten gehe, wozu auch einige Wärme beyträgt. Sollte ſich in dem darüber ſtehenden klaren Waſſer, nachdem es 24 Stunden geſtanden

 hat,

hat, noch einige Röthe zeigen, ſo iſt noch Kobalt darein, und es wird noch mehr Lauge zugetropft, ſo lange nach jedem Tropfen noch einiger Niederſchlag entſteht. Wenn es ſich nach einigen Tagen geſezt hat, hellet man das mehreſte Klare ab, gießt hinlänglich heißes Waſſer darauf, rührt es um und läßt es ſich ſetzen, verdünnt es wieder mit friſchem warmen Waſſer, rührt es um, und gießt es nach und nach durch doppeltes Löſchpapier, oder feine Leinwand, in den Filtrirtrichter, gießt noch ein paarmal warmes Waſſer in das Seihezeug nach, um alle Salzigkeit auszulaugen, breitet den zurück gebliebenen röthlichen Brey ſodann auf einem gut gebrannten, aber nicht glaſurten, flachen irdenen Geſchirre aus, und trocknet ihn in der Wärme. Man hat dann ungefähr 5 Loth eines weißen, etwas fleiſchfarbenen, trocknen Kalkes, welcher in einem gläſernen Mörſer ganz fein gerieben, auf ein flaches, gut gebranntes, unglaſurtes Geſchirr von Steingut gelegt, und mit eben ſolchem Deckel bedeckt, auf einem ſchicklichen Geſtelle, durch darunter und darum gelegte glühende Kohlen nach und nach erwärmt, und zuletzt zum Glühen gebracht wird, mit der Vorſicht, daß keine Kohlen und Aſche hinein fallen. Während dem Glühen muß auch das Pulver ein oder ein Paarmal mit einem eiſernen Haken umgerührt werden, bis man ſieht, daß es eine ſo ſchöne grüne Farbe, als man verlangt, erhalten hat. Durch das Rothglühen wird die Farbe hell, bey ſtärkerm Weißglühen aber dunkler.

6. Je mehr Zinkſolution genommen wird, deſto heller wird die Farbe. Ein Theil obgedachter ſympathetiſcher Tinte, No. 3, mit 6 Th. Zinkſolution, dem Maße nach, gab ein ſchönes helles Mineralgrün; 2 Theile der erſtern, und 3 Theile der leztern, gaben mittelgrün; und gleiche Theile von beyden, eine ſchöne dunkelgrüne Farbe. Von obgedachtem Gewichte von 1 Loth Kobalt gegen 2 Lth. Zink, hat man ungefähr eben ſo viel, oder 3 Loth, mittelgrüne Farbe zu erwarten, wovon das Loth nach angeſtellter Berechnung, mit gutem Gewinn zu 8 Schill. Species (*) verkauft wird.

7. Das

(*) Ungefähr 12 Schill. in Louisd'or zu 5 Rthlr.

7. Das Calciniren oder Brennen der Farbe, kann am bequemſten in einem Probierofen angeſtellet werden; möchte vielleicht auch in einem Töpferofen angehen, welches aber bisher noch nicht verſucht worden iſt. Das zuerſt abgehellte Waſſer, No. 5, kann geſammelt, eingeſotten, und in die Kälte zum Anſchießen geſtellet werden, da man denn eine Art Salpeter und Digeſtivſalz, zu einigem Erſatze für das Scheidewaſſer, erhält.

8. Auf ſolche Art hat man die ſchöne grüne Farbe der ſympathetiſchen Tinte in dem Zinkkalke fixirt, welche alle grüne Farben, die aus Kupfer bereitet werden, an Lebhaftigkeit und Beſtändigkeit übertrifft, auch kann ſie ſowohl zu feiner Oehl- als auch Waſſermalerey, nach Belieben, mit Schieferweiß, oder, noch beſſer, mit ſpaniſchem Weiß, oder Wißmuthkalke, welches man äuſſerſt weiß erhält, verſetzt werden.

9. Thut man in obgedachte Miſchung, oder ſympathetiſche Tinte, No. 3, und nach und nach ſo viele weiſe Zinkblumen (Nihilum album,) welche man auf Meſſinghütten häufig und faſt umſonſt erhält, als ſich mit Brauſen in der Wärme auflöſen läßt, ſeihet dieſe Solution hernach auf beſchriebene Art durch, und ſchlägt ſie mit Pottaſchenlauge nieder: ſo erhält man eben ſo einen röthlichen Kalk, welcher nach der Calcination, mit etwas wenigern Koſten, eine eben ſo ſchöne dunkelgrüne Farbe liefert.

10. Auſſer den ſchon zuerſt angeführten Verſuchen, über dieſe Farbe, ſind noch verſchiedene angeſtellt worden, um dieſelbe mit andern weißen metalliſchen Kalken und Erdarten feſt zu machen. Z. B.

a) Ein Theil Kobaltſolution, in Königswaſſer, mit 6, 8 bis 10 Theilen einer Auflöſung von Kalk oder Kreide in Scheidewaſſer, zuſammen gemiſcht und Laugenſalz gefällt, gab einen wie Milchrahm gefärbten Kalk, welcher nach der Calcination ſehr ſchwarz ward.

b) Eben ſolche Kobaltauflöſung mit Zinnauflöſung in Königswaſſer gemiſcht, ward dick, milchfarbig, und ein Theil Zinn fiel, vor ſich allein, weiß nieder. Als aber alles, nach vorgängiger Verdünnung mit

Laugenſalz gefällt wurde, erhielt ich, nach dem Trocknen, eine beynahe glasharte, halbdurchſichtige, wie Milchrahm gefärbte Maſſe, welche im Brennen ſchwarzblau ward.

c) Da, bekannter Maßen, Eiſen mit Urinſalze (Sal microcosmicum, oder Sal perlatum vrinae) weiß niederfällt, ſo wurde ein Theil Kobaltſolution mit zwey Theil Eiſenſolution in Salzgeiſte vermiſcht. Dieſe Miſchung wurde mit erſtgenanntem Salze zu einem weißgrauen Kalke gefället; da aber das Fällungswaſſer noch röthlich ausſahe, und alſo etwas Kobald enthielt, wurde dieſer vollends durch zugeſetztes Laugenſalz gefället, da denn alles nach dem Trocknen ein hellgrauer Kalk ward, welcher in geringer Wärme ſchwarz ward, und beim Rothglühen überaus leicht, ohne Brauſen und ohne Zuſatz, zu einer ſchwarzen Glasperle floß. Dieſer Kalk wurde mit gleichen Theilen des von Montamy beſchriebenen klaren Emailglaſes verſetzt, in einem gebrannten Gefäße aus weißem cölniſchen Thon (Biscuit) gemahlen, und gab mit geringer Glühhitze, ohne Blaſen, das ſchönſte ſchwarze Schmelzglas, ſo man nur wünſchen konnte, mit vollkommenem Glanze, welcher ſonſt ſchwer zu erhalten iſt, und blieb hernach in der ſtärkſten Hitze des Probirofens unverändert, welches ſonſt gewöhnlich nicht zu geſchehen pflegt, wenn Eiſen zugegen iſt.

d) Noch ſind ferner verſchiedene Verſuche mit Kobalt- und Zinkauflöſungen in Vitriolſäure, oder mit den Vitriolen derſelben, auf allerley Art, und mit verſchiedenen Abänderungen angeſtellt worden. Wenn aber die Vitriolſäure bey einer derſelben gebraucht war, ſo erhielt man aus dem gemeinſchaftlich gefällten Kalke, in der Calcination, blos eine ſchwarzbraune Farbe. Mehrere dergleichen Verſuche ſind ſchon in der erſten Abhandlung angezeigt worden. Die grüne Farbe läſſet ſich alſo nicht anders, als durch die Auflöſung dieſer Materien in Salz- oder Salpeterſäure, oder in beyden zugleich, hervor bringen. Der Zinkkalk iſt viel-

vielleicht auch allein geſchickt, dieſe ſonſt flüchtige Farbe feſt zu machen.

e) Eine Auflöſung von reinem Kupfernickel von Caſſel, in welcher Zink bis zur Sättigung aufgelöſet war, ward zwar durch Laugenſalz ſchön hellgrün gefällt, bey der Calcination aber vergieng die grüne Farbe, und der Kalk floß vor ſich allein, mit einem Arſenikgeruche, zu einem ſchönen hellgrünen Glaſe, welches, da es ſo leichtflüſſig, und von weit höherer Farbe, als Neapelgelb, iſt, für den Emailleur brauchbar ſeyn muß, wenn man von dieſer Materie mehr haben kann.

f) Mit der Auflöſung der reinen weißen Schwerſpaterde, im Scheidewaſſer, wurde auch der Verſuch angeſtellt, ob man durch die Vermiſchung deſſelben mit Kobaltſolution einen Kalk erhalten könnte, welcher nach der Calcination eine grüne Farbe annähme. Er ward auch ſchwarz, floß ſehr leicht vor ſich allein, und gab, mit glaſichter Materie geſchmolzen, eine blaue Farbe. Bey der Miſchung dieſer Solutionen fiel ſogleich ein weißes Pulver nieder, zum Zeichen, daß Vitriolſäure in der Kobaltauflöſung befindlich war, und alſo einen Schwerſpath erzeugte; dieſe Verunreinigung mit Vitriolſäure iſt aber zu geringe, als daß ſie die Entſtehung der grünen Farbe in denen Fällen, wo man ſie erhalten muß, verhindern ſollte.

11. Ueberdem iſt aus mehrern Sorten reiner Kobalte, welche auf oben beſchriebene Art mit Zink zubereitet wurden, immer eine gleich ſchöne grüne Farbe erhalten worden.

12. In dem Vorhergehenden, Nro. 10. e) iſt zwar ſchon angeführt worden, daß der grüne Niederſchlag, den man aus dem Nickel erhält, mit dem Zinkkalke nicht figirt, oder im Feuer beſtändig werden kann, ſondern daß er gänzlich vergeht, und den Zinkkalk allein läſſet, der ſeine gelbe Farbe wieder annimmt, und daß er mit Hülfe des dabey befindlichen Arſeniks ein ziemlich leichtflüſſiges gelbes Glas giebt, welcher Verſuch ſchon allein, auſſer manchen andern beſondern Eigenſchaften, den merklichen Unterſchied zwiſchen dieſen beyden Metallen, nämlich dem Kobalt und Ni-

ckel, zu beweiſen ſcheint. Aber um noch weiter von dieſer Wahrheit überzeugt zu werden, und ob einige Zumiſchung vom Nickel im Kobalte die Urſache dieſer grünen Farbe ſey, oder ob Zinkkalk dazu etwas beytragen kann, wurden folgende Verſuche angeſtellt.

a) Aus einer Auflöſung des chineſiſchen Zinkes in Scheidewaſſer warde dieſes Metall mit vegetabiliſchem Laugenſalze zu einem weißen Kalke gefällt, welcher in einem Anſiedeſcherben im Probierofen calcinirt, zuerſt ſchwefelgelb ward; die Farbe zeigte ſich noch höher, ſo lange er heiß war. Nach einer zweyſtündigen ſtärkern Calcination in weißglühender Hitze, war er mattgrünlich, ins Gelbe ſpielend, aber ſo wie natürliches Ziukglas oder engliſcher Galmey ſich zu weilen zu zeigen pflegt. Es wurde verſucht, ob dieſe grünliche Farbe ſich nicht mit einer weißen Erde feſt machen lieſſe. In dieſer Abſicht wurde Zinkſolution mit einer Auflöſung von Kreide in Scheidewaſſer verſetzt, worauf beyde zuſammen gefällt wurden. In der Calcination aber behielt dieſer Niederſchlag bloß ſeine weiße Farbe, und blieb unverändert.

b) Eine grüne Auflöſung vom rohem caſſelſchem Kupfernickel in Scheidewaſſer, worin nicht das geringſte von Kobalt zu finden war, wurde mit einer gleichen Quantität Waſſer gemiſcht, in welchem etwas Küchenſalz aufgelöſet war, auf eben die Art als eine ſympathetiſche Tinte bereitet wird. Auf dem Papiere gab dieſe Miſchung eine unkenntliche Schrift, welche, in die Wärme gehalten, eine gelbe Farbe annahm, die in der Kälte nicht wieder verſchwand. Bey ſtärkerer Hitze ward die Farbe mehr hochgelb, endlich braun, und zuletzt ſchwarz, da das Papier verbrannt zu werden anfieng.

c) Dieſelbe Auflöſung b), mit $\frac{1}{4}$ Zinkauflöſung in Scheidewaſſer vermiſcht, gab beym Fällen eine hellgrüne Maſſe, welche nach dem Trocknen durchſichtig, wie Glas, und ziemlich hart ward. Bey gelindem Glühfeuer calcinirt, ward ſie ſchwarzbraun rußfarben. Nach der ſtrengſten Hitze ſpielte ſie etwas ins Grüne, welches der Zinkkalk allein verurſachen konnte.

d) Eine

d) Eine Auflöſung von eben der Art b), mit 6 Th. Zinkauflöſung vermiſcht, gab einen weißen etwas grünlichen Kalk, welcher nach gelindem Glühen aſchgrau, in ſtärkern Feuer graugelb, und in der ſtärkſten Hitze gelbgrün ward, welches die eigenthümliche Farbe des Zinkkalkes war, nachdem die Schwärze des Nickels vergangen war.

e) Drey Theile Nickelauflöſung b), mit 2 Th. ſympathetiſcher Tinte von der Kobaltauflöſung mit Salzwaſſer gemiſcht, wurden zu einem blaugrauen Kalke gefällt, welcher in der Calcination ſchwarz ward, und keine grüne Farbe gab. Mit Borax aber gab er ein blaues Glas, da hingegen das Glas vom Nickel allein hyacinthfarben wird.

f) Nickelkönig, aus dem Thone von Normarken in Wermeland reducirt, in Scheidewaſſer aufgelöſet, ward dunkelgrün. Mit 1¼ Zinkſolution vermiſcht, gab er einen weißen, etwas graulichen Kalk, welcher ſich in der Calcination wie der vorhergehende d) verhielt. Bey mehrern veränderten Zuſätzen von Zink, war doch das Verhalten eben daſſelbe, außer daß einiger Unterſchied in den Schattirungen von mehr oder mindern Schwarz und Gelbgrün, nach mindern oder mehrern Zuſatz von Zink, bemerkt werden konnte.

13. Hieraus kann man alſo ſchließen: 1) daß die gelbgrüne Farbe, welche der Zinkkalk zu geben geneigt iſt, 12, a), durch die blaue Farbe des Kobaltes zur hochgrünen erhöhet wird. Gewöhnlich zeigt zwar der Kobalt ſeine blaue Farbe nicht eher, als bis er zu Glas geſchmelzt wird; es iſt doch aber ungemerkt worden, daß die Miſchung mit Zinkkalk in ſehr ſtarker Hitze, auf der Oberfläche eine blaue Farbe annimmt, wenn ſie nicht umgerührt wird, und daß alſo die blaue Farbe ohne Schmelzen hervor gelocket werden kann. 2) Daß der Nickelkalk, mit Zink, in der Calcination keine andre, als eine ſchwarze und braune, Farbe giebt, obſchon das Erz und Metall deſſelben zuweilen in der Glühhitze grünlich werden (12, c) d) f). 3) Daß die Nickelauflöſung keine, in der Wärme grün werdende und in der Kälte verſchwindende, ſympathetiſche Tinte giebt, 12, b), ſofern kein

Kobalt dabey zugegen iſt. 4) Daß ein kleiner Theil Kobalt durch eine größere Quantität Nickel doch nicht verhindert werden kann, ſeine blaue Farbe zu zeigen, 12, c).“

Böheim und Oeſterreich haben ſchon ſeit einigen Jahren künſtliche Kobaltfabriken, von denen die vornehmſten zu Glocknitz, im Viertel unter dem Wienerwalde ungefähr 10 Meilen von Wien, ſich befinden. Sie erhält die Materialien dazu aus der ganzen umliegenden Gegend, ſelbſt aus Steyermark. Einige Kenner verſichern, er würde aus dem ſpieskieſigen Silbererze, durch Zuſetzung des Arſeniks, und Röſten der Maſſe, erhalten. Andere hingegen, deren Meinung die wahrſcheinlichſte iſt, und den Grundſätzen der Theorie am angemeſſenſten zu ſeyn ſcheint, ſagen, er würde bloß aus dem Spies der Kobalterze gewonnen. Dieſer künſtliche Kobalt ſoll eine reinere blaue Farbe, als der gewöhnliche, geben, und ſelbſt den gemeinen Kobalt, wenn er ihm zugeſetzt wird, verbeſſern.
38. St. der Goth. Handlungs-Zeitung, vom 25 Sept. 1784. S. 304.

Kobalt, (blauer) ſ. oben, S. 41.
— — (Blaufarben-) ſ. oben, S. 3.
— — (Blumen-) ſ. oben, S. 45.
— — (brauner) ſ. oben, S. 41.
— — (derber) ſ. oben, S. 36.
— — (druſiger) ſ. oben, S. 36.
— — (eiſenhaltiger) ſ. oben, S. 41, f.
— — (Farben-) ſ. oben, S. 3.
— — (Figuren-) ſ. oben, S. 45.
— — (gelber) ſ. oben, S. 38, und 41.
— — (geſtrickter) } ſ. oben, S. 45, f.
— — (gewachſener) }
— — (Glanz-) ſ. oben, S. 21, und 36, f.
— — (grüner) ſ. oben, S. 41.
— — (kirrer) ſ. oben, S. 35, und 48.

Kobalt, (kupferhaltiger) ſ. oben, S. 37, f. u. 40; f.
— — (Sand=) ſ. oben, S. 21, und 48.
— — (Scherben= oder Schirben=) ſ. oben, S. 8. und 46, f.
— — (Schlacken=) ſ. oben, S. 21, und 34, fgg.
— — (ſchwarzer mulmiger) ſ. oben, S. 31. fgg. und 154. fgg.
— — (ſilberhaltiger) ſ. oben, S. 37, und 39.
— — (ſpeiſiger ſtahlderber) ſ. oben, S. 36.
— — (Spiegel=) ſ. oben, S. 21. f. und 50. f.
— — (ſtahlderber ſpeiſiger) ſ. oben, S. 36.
— — (taubenhalſichter) ſ. oben, S. 53.
— — (weißer) ſ. oben, S. 33.
— — (Wißmuth=) ſ. oben, S. 43.
Kobalt=Arſenik, ſ. oben, S. 159.
Kobalt=Beſchlag, ſ. oben, S. 22, und 52.
Kobalt=Blume, oder Blüthe, ſ. oben, S. 22, u. 52.
Kobalt=Erz, ſ. oben, S. 15.
Kobalt=Graupen, ſ. oben, S. 71.
Kobalt=Kleines, ſ. oben, S 70.
Kobalt=König, ſ. oben, S. 2.
Kobalt=Küchenſalz, ſ. oben, S. 158.
Kobalt=Mulm, ſ. oben, S. 31.
Kobalt=Salpeter, ſ. oben, S. 158.
Kobalt=Salz, ſ. oben, S. 159.
Kobalt=Speiſe, ſ. oben, S. 2, und 36.
Kobalt=Vitriol, ſ. oben, S. 158.
Kobaltiſch, ſ. oben, S. 3.

Kobel, ein nur in den gemeinen Mundarten, beſonders Oberdeutſchlandes, übliches Wort, wo es überhaupt ſowohl eine Erhöhung, als auch den damit verbundenen Begriff einer Vertiefung oder Bedeckung hat.

1. In einigen Gegenden iſt Kobel oder Taubenkobel, ein Taubenſchlag. Der Raum oder das Behältniß in den Kutſchen unter den Füßen, heißt in einigen Gegenden der Kobel; und in andern wird ein

ein bedeckter Wagen, eine Kutſche oder ein Kammerwagen, ein Kobelwagen oder Hobelwagen genannt. Der Siechkobel bey Nürnberg, iſt ein kleines Gebäude, in welchem ausſätzige Weibsperſonen unterhalten werden. Siehe Koben.

2. Am Oberrheine iſt der Kobel ein Kopfzeug oder Aufſatz des weiblichen Geſchlechtes, in Holländ. Kovel, in welcher Bedeutung es mit Haube ſowohl der Abſtammung als auch der Bedeutung nach übereinkömmt.

Kobel-Lerche, Hauben-Lerche; ſiehe Lerche

Kobel-Meiſe, Hauben-Meiſe; ſiehe Meiſe.

Kobel-Wagen, ſiehe oben, auf dieſer Seite.

Kobel-Taucher, Colymbus major, ſiehe Grebe, im XX Th. S. 1.

Koben, (der) ein Wort, welches überhaupt einen hohlen Raum, ein hohles Behältniß bedeutet, und noch in verſchiedenen Fällen gebraucht wird, ſowohl ein kleines enges Gebäude, als auch ein kleines niedriges Zimmer zu bezeichnen.

In der Landwirthſchaft, beſonders Nieder-Sachſens, iſt der Koben, oder Schweinskoben, ein beſonders gebaueter, oder an einem andern Gebäude angebaueter Schweinſtall, beſonders ein ſolches erhöhetes Gebäude, Schweine darin zu mäſten. Kälberkoben, ein Verſchlag in einer Ecke, Kälber darein zu ſtallen; in der Lauſitz Koe. Im Oberd. iſt der Kobel, ein Taubenhaus, Engl. Pidgeons-Cove.

Im Niederſ. Kave, Kaven. Es gehört zu dem groſſen Geſchlechte derjenigen Wörter, welche einen hohlen Raum, cavum, bezeichnen, und ſowohl mit den Blaſelauten, als auch andern Suffixis, in der deutſchen und den verwandten Sprachen ſehr zahlreich ſind. Im Schwed. iſt Kofwa, eine Hütte, Angelſ. Cofa, Cofe, Iſländ. Kofe, Im Wallach. iſt Guba, das Ofenloch; im Böhm. Kowarna, ein Gebäude, eine Werkſtätte; im Griech. Καπουη, eine Krippe, im Franz. Gavon, eine kleine Kammer im Hintertheile des Schiffes; im Alban. Koba, ein Topf; im

mitt-

mittlern Lat. Gabia, ein Käfich, Cova und Cuva, eine Höhle. Siehe Kaue, Kabuſe, Käfich, Kobel, Kober, Koffer, Kübel, Kufe, Kopf, Haube, Kiefe, Keubel, Schoppen, und andere mehr. Die Hebr. חבא, verbergen, und כפר, bedecken, ſind, ſo wie das Griech. Κωος, eine Höhle, genau damit verwandt. In einigen Gegenden iſt es weibliches Geſchlechtes, die Kobe.

Kober, L. Cophinus, ein von Baſte, geſpaltenen Ruthen oder Spänen geflochtenes hohes, länglich viereckiges Behältniß mit einem Deckel, welcher einem Schachteldeckel gleicht, und gemeiniglich an einem Stricke, der durch den Kober von beyden Enden durchgezogen iſt, mit denſelben verbunden und auf dem Rücken getragen wird; beſonders auf dem Lande, wo es am üblichſten iſt. Auf das Koberflechten legen ſich die Landleute, welche ſolche in Menge verfertigen, und nach den Städten zum Verkauf bringen. In der Mark treiben die Seiler einen Handel damit.

Im Niederſ. wird es eine Kiepe, und bey den märkiſchen Bauern eine Tabel denannt. Siehe dieſes Wort.

Es gehört gleichfalls zu dem Geſchlechte des vorigen Wortes. Die Endſylbe — er bezeichnet hier ein Ding, ſo daß Kober eigentlich ein tiefes Behältniß, ein hohles Ding bedeutet. Das Niederſ. Kiepe bedeutet auch, vielleicht nicht bloß figürlich, den Magen, den Bauch. Im mittlern Lat. iſt Gaberina, ein Sarg, im Engl. Kipe, ein geflochtener Hamen; im Niederſ. Kiepſack, die Kleidertaſche, der Schubſack, Gr. Κιβα; im Poln. Kobiel, ein Korb; im Alban. Kjub, und im Wallach. Kjuba, ein Gefäß mit einem Henkel. Siehe das vorige, und Koffer.

Kober = Eiſen, Fr. Doublons, paarweiſe zuſammen gelegte Bleche. Das Blech wird paarweiſe gemacht und verkauft, d. i. es ſind zwey Blätter aufeinander gelegt, die nur an einem Ende an einander ſind.

Auf den Hammerſchmieden wird Kobereiſen dasjenige Eiſen genannt, welches die Arbeiter heimlich aus der Hütte entwenden, und beym Feuerabend im

Ko=

Kober mit nach Hauſe tragen. Gemeiniglich iſt es das beſte Eiſen.

Kober=Lehen, Fr. le changement des bornes d'une miniere, nennt man in Bergwerken, wenn eine Gewerkſchaft oder ein Eigenlöhner nicht genau bey dem verliehenen Felde bleibt, ſondern entweder fortrückt, oder wohl einen neben ſeinem belehnten ſtreichenden Gang, der ihm nicht verliehen iſt, für den ſeinigen annehmen will, welches keinesweges verſtattet wird.

Kobido, ſiehe Cobido, im VIII Th. S. 196, f.

Köbler=Gut, ſ. Koſſaten=Gut.

Kobold, ein Halbmetall; ſiehe Kobalt.

1. **Kobold**, in den gemeinen Sprecharten, inſonderheit in der Mark Brandenburg und in Pommern, ein Burzelbaum, d. i. eine Art des Fallens, da man ſich auf den Kopf ſtellt, den Hintern in die Höhe hebt, und auf die andere Seite niederfallen läßt. Kobold ſchießen, einen Burzelbaum machen; Dän. kolbotte: vermuthlich aus dem Franz. Culbut und culbuter.

2. **Kobold**. 1. Ein Poſſenreiſſer; eine im Hochdeutſchen veraltete Bedeutung, in welcher Covalus im mittlern Lat. vorkömmt.

Covalus qui luſu aſſimulato fallit, vel paraſitus, vel blatero, hallucinatorque vel praedo, vel ſicarius; im Vocabular. Suſſannaei bey dem du Fresne. Vielleicht von dem alt Franz. gobe, luſtig, dienſtfertig, gefällig, und Goban, die Freude.

2. In der Geiſterlehre des großen Haufens, eine Art Mittelgeiſter, welche ohne vorher gegangene Beleidigung niemanden Schaden zufügen, ſondern den Menſchen allerley Dienſte leiſten, und ſie oft durch ſeltſame Poſſen beluſtigen. Er lacht wie ein Kobold. Die Bergleute, welche immer viel mit dem Kobolde zu thun haben, nennen ihn auch das Bergmännchen, den Berggeiſt, Mattheſius Cobalein, welches mit

dem

dem mittlern Lat. Gobelinus, und Franz. Gobelin, welches eben dieſen Geiſt bezeichnet, überein kömmt.

Daemon enim, heißt es bey dem Ordericus Vitalis, B. 5. quem de Dianae fano expulit, adhuc in eadem vrbe degit, & in variis frequenter formis apparens, neminem laedit. Hunc vulgus *Gobellinum* appellat. In Frankreich ſchreckt man die Kinder mit dem Gobelin, ſo wie in Deutſchland mit dem Knecht Ruprecht, dem Mummel, Popanz, u. ſ. f. Im Hildesheimiſchen wird dieſer fabelhafte Hausgeiſt Hödecke, im Meklenburgiſchen dat Gimken, welches vielleicht das Diminut. von Joachim iſt, im Holländ. auch Kabauter Manneken genannt. Luther braucht dieſes Wort Eſ. 34, 14, der Kobold wird daſelbſt herbergen; wo das daſelbſt befindliche hebr. Wort Lilith, eigentlich eine Nachteule bedeutet. Entweder auch von dem vorhin gedachten alten Franz. gobe, luſtig, ſo wie ein ähnlicher poſſenhafter Geiſt an andern Orten Droll, Troll, genannt wird, vermuthlich von drollich, Fr. drole; oder von Koben, Oberd. Kobel, ein Haus, einen Hausgeiſt zu bezeichnen; oder endlich auch von dem Griech. Κόβαλος, welches nach dem Heſychius bösartig bedeutete, und ſchon bey den Griechen eine Art boshafter Mittelgeiſter bezeichnete.

Man hat verſchiedene Erzählungen von Kobolden, oder Geiſtern, die den Menſchen bald zum Schaden, bald zum Nutzen, ſich geſchäftig beweiſen, die nach der Meinung, nicht allein Ungelehrter, ſondern auch ſolcher, die ſogar vorzugsweiſe auf den Titel Gelehrte, Anſpruch machen können, zu dem Geſpenſterreiche gerechnet werden. Man bezeichnet, gedachter maßen, mit dieſer Benennung zuweilen eben das, was man Berggeiſt, oder Bergmännchen, nennt; zuweilen eine Art Geiſter, die wie die gemeine Sage geht, den Menſchen in Häuſern an die Hand geben, und denſelben, wofern ſie nicht zum Zorn gereizt werden, keinen Schaden zufügen; daher ſie auch von vielen Gütchen, ſonſt aber Hausgeiſter, Spiritus familiares, genannt werden.

I. Berg=

I. Berg-Kobolde, Berg-Männchen, Berg-Mönche, oder Berggeiſter, (Kabutzer) Lat. Virunculi metallici, Homunculi ſubterranei oder montani, Daemones Fauni, Spectra montana ſ. metallica, Fr. Eſprits folets dans les mines, ſollen ſolche Subſtanzen ſeyn, die ſich in Bergwerken in der Geſtalt der Bergleute ſehen laſſen, auch wenigſtens dem Scheine nach, verſchiedene Bergarbeiten unternehmen, ohne Jemanden Schaden zu thun, man müßte ſie denn zum Zorn reitzen (1). Daher ſagt Lavater (2): Die Bergleute bezeugen, daß in einigen Bergwerken Geiſter geſehen würden, welche gemeiniglich wie andre Bergleute angekleidet wären; dieſe ſollen in den Schachten und Gängen auf- und ab fahren, und ſich in anen Arten der Bergwerksarbeiten zu üben ſcheinen, Gänge erſchroten, Kübel füllen, haſpeln, ob ſie gleich nichts thun. Selten ſollen ſie den Arbeitern ſchaden, wofern ſie nicht von dieſen durch Lachen oder Schmähen dazu gereitzt werden. Geſchieht aber dieſes, ſo wirft der Berggeiſt mit Bergarten um ſich.

Peter Bual, ein Conſul in der Schweitz, hat Lavater'n verſichert, daß ein ſolcher Berggeiſt in einer Grube ſey, der ſich beſonders Freytags ſehr geſchäftig beweiſe, und die verſchiedenen gewonnenen Erze immer aus einem Kübel in den andern fülle. Der Conſul ſey auch darüber nicht unzufrieden. Da der Geiſt aber an einem Tage gar zu ſehr tobte, ſo ward ein Bergmann böſe, ſchimpfte, und ſagte: er ſolle zum Teufel gehen. Der Geiſt ergriff hierauf den Kopf des Bergmannes, und drehte das Geſicht au den Rücken, tödtete ihn aber nicht. Mit dieſem verdreheten Halſe ſoll er einige Jahre herum gegangen ſeyn.

Georg Agricola giebt eine doppelte Art von Berggeiſtern an. Einige wären ſchreckend und fürchterlich, und dieſe wären gemeiniglich den Bergleuten ſchädlich. Dergleichen einer wäre in Annaberg geweſen, in der Gru-

(1) *Lavater* de ſpectris, P. 1, c. 16.
(2) Am ang. O., S. 90.

Grube, der Roſenkranz genannt; dieſer Berggeiſt habe durch ſein Anblaſen 12 Bergleute umgebracht. Auch in Schneeberg will man einen ſolchen geſehen haben, der ſich in einen ſchwarzen Guckguck verkleidet, und einen Bergmann in die Höhe gezogen hätte. Andere wären von ſanfter Gemüthsart, und hießen Kobolde; dieſe ſtellten ſich ganz freudig und lachten. Sie würden von einigen das Bergmännchen genannt, wegen ihrer ganz kleinen Statur, in der ſie ſich gemeiniglich ſehen ließen; ſie wären aber gekleidet wie Bergleute, in einen Bergkittel, Schleyer um den Kopf, und Schachthut, auch Hinterleder.

Wer ſonſt noch mehrere ungereimte Meinungen von Bergmännchen zu leſen wünſcht, den verweiſe ich auf: *Olaus Magnus*, in deſcript. region. ſeptentrional. L. 6. c. 9. *Ge. Agricola*, in libr. de animant. ſubterr. *Schott*, in Phyſ. curioſ. Append. ad *L.* 1, c. 4, p. 193. *Bohusl. Balbinus* in Miſc. Regn. Bohem. Dec. 1. L. 1. c. 16. *Eraſmi Franciſci* hölliſcher Proteus, Art. 63. pag. 569, ſqq.

Man muß nothwendig dieſe, und viele andere im ähnlichen Ton erzählte Fabeln, für bloße Wirkungen der Einbildungskraft halten. Die Gelegenheit dazu mögen wohl die mancherley Ausdunſtungen in Bergwerken gegeben haben, wozu die Einbildung der Bergleute eine menſchliche und Bergmannsgeſtalt geſchaffen hat. Ich ſage: Bergmannsgeſtalt, weil dieſe den Bergleuten mehr, als andere Geſtalten, im Sinne ſchwebt. Das Licht, welches die Bergleute bey ſich führen, kann auch durch Brechung der Lichtſtrahlen in den Dünſten mancherley Bilder geben. Was aber die Erzählung des **Peter Bual** betrifft, nach welcher ein Berggeiſt einem Bergmanne das Geſicht nach dem Rücken gekehrt haben ſoll, ſo mag wohl die Begebenheit vielleicht in ſo weit gegründet ſeyn, daß der Bergmann oft mehr über ſich und ſeitwärts geſehen hat, und ſolche Gewohnheit war ſchon hinreichend, es begreiflich zu machen, warum dieſer Bergmann eini-

ge Zeit, mit dem Geſichte rückwärts ſehend, herum gieng. Daß er aber dieſen Erfolg einem Bergmännchen zuſchrieb, rührte wohl daher, weil er zu der Zeit, als er über ſich, und ſeitwärts ſahe, einen Haufen Dünſte — das war das Bergmännchen — bemerkte, den er, ob es gleich nur etwas gleichzeitiges war, für die Urſache ſeiner Beſchwerde am Halſe anſahe. Es gibt wirklich verſchiedene unter den Bergleuten, die Krummhälſe genannt werden, weil ſie durch das gewöhnliche über ſich ſehen, und über ſich brechen, ſich dieſes Uebel zugezogen haben. Was endlich die Erzählung des Agricola betrifft, daß Berggeiſter zu Annaberg 12 Bergleute getödtet haben ſollen, ſo will ich den Tod dieſer Perſonen zwar nicht läugnen, ich glaube aber, daß er aus natürlichen Urſachen, nämlich durch eine Erſtickung vermittelſt ſchwefeliger Dünſte, gar wohl habe geſchehen können. Neuere Bergwerksverſtändige lachen daher mit Grunde zu den Erzählungen von Bergmännchen. Ja, an verſchiedenen Orten werden die Bergleute, die mit dergleichen Erdichtungen auftreten, von Rechtswegen, beſtraft.

Nach dieſen Vorausſetzungen iſt alſo die Frage: Was für Subſtanzen dieſe Berggeiſter ſeyn möchten, geiſtige oder körperliche? unnöthig. Indeſſen will ich doch die Meinungen einiger Schriftſteller, welche die Bergmännchen für wahre lebende Subſtanzen gehalten haben, anführen, um das Widerſinnige in dieſer Lehre noch mehr aufzudecken.

Peter Thyräus (3) hält die Bergmännchen — ſo wie auch die häußlichen Kobolde — für Zwiſchenſubſtanzen die zwiſchen den unvernünftigen Thieren, und den Menſchen mitten inne ſtehen, die ihre eigene Seele, und eine menſchliche Geſtalt hätten, ſich an dunkeln Oertern aufhielten, und den Menſchen zuweilen erſchienen.

Para-

(3) De apparit. ſpirit. L. 3. c. 2.

Paracelſus (4) behauptet: in allen Elementen wären lebendige Geſchöpfe, die etwas Geiſtiges an ſich hätten. In dem Waſſer wären die Nimphen, in der Erde die Gnomi, in der Luft die Lemures, im Himmel die Penates. Die Gnomi wären eben die Bergmännchen. Dieſen ſowohl als den übrigen, wäre eine Vernunft eigen, ob ſie ſchon keine menſchliche Seele hätten. An einem andern Orte (5) ſagt er: ſie wären dem Weſen nach keine Geiſter kämen aber in ihrer Kunſt und Geſchicklichkeit denſelben gleich, hätten auch Fleiſch und Blut, wie die Menſchen. Wollte man ſie ja Geiſter nennen, ſo müßte man ſie mit dem Namen irdiſche Geiſter bezeichnen, weil ſie unter der Erde ihren Aufenthalt hätten, und nicht, wie die andern Geiſter in den Lüften wohnten. Man fände ſie vorzüglich, wo Schätze und Reichthümer verborgen lägen, auch bey reichhaltigen Bergwerken; ſie hätten ihr Vergnügen an ſolchen Schätzen, und bewachten ſie, u. ſ. w.

Dr. Rüdiger (6) theilt die Geiſter in vernünftige und unvernünftige. Zu den letzten rechnet er die Dæmones, die nur ein Gedächtniß hätten, und das wären die Bergmännchen, die weder gute Engel, noch Teufel, wären. Denn dies letzte ſey ihnen deswegen abzuſprechen, weil ſie niemand zum Haß, Zank, oder andern regelloſen Handlungen reizten, welches doch ein weſentlicher Charakter der Teufel ſey.

Die mehreſten halten jedoch die Bergmännchen für Teufel. Zu verwundern iſt es übrigens, daß auch berühmte Gelehrte (7) wahrhafte Berggeiſter und Bergmännchen zu vertheidigen geſucht haben. Wer den Grundſätzen des Profeſſor Meier beypflichtet, nach welchem jede Weltſeite von Geiſtern beſchauet werden muß, um die Ehre Gottes zu verherrlichen, dem würde die Wirklichkeit der Berg- Waſſer- Luft- und vieler andern Geiſter zu beweiſen, nicht ſchwer fallen.

(4) In libr. meteor.

(5) De occulta Philoſophia.

(6) In Phyſica div. L. 1. c. 4. ſect. 4.

(7) Walch, im philoſ. Lex. unter der Rubrik: Bergmännchen, nach Hrn. Hofr. Hennings Ausgabe, Th. 1. S. 330.

Diſſ. de virunculis metallicis, Præſ. *Caſp. Poſner*, Reſp. *Mich. Dachſeldt.* Jen. 1662. 4. 4. B.

Diſſ. de ſpiritibus in fodinis apparentibus, ſ. de Virunculis metallicis, Præſ. *Jo. Henr. Rumpel.* Reſp. *Phil. Rohr.* Lpſ. 1672, 4. recuſ. 1677, 4. 2. B.

D. überſ. Dresd. und Lpg. 1704, 8.

Rud. Wilh. Crauſe progr. de ſpectris montanis ſ. metallicis, cauſis morbificis. Jen. 1712. 4. 1. B,

Bresl. Samml. v. Dec. 1718. (Bresl. 1720, 4.) S. 1980, f.

Herm. Rugens Brief von den Unterirdiſchen, ſt. in Deſſen vernünft. Gedanken über verſchied. Materien ꝛc. aus dem Dän. überſ. von C. G. Mengel, Kopenh. und L. 1757, 8. S. 1-27.

(Hofr. Juſt. Chr. Hennings) von Geiſtern und Geiſterſehern, (Lpz. 1780. 8.) S. 795, fgg.

II. Von den häuslichen Kobolden, oder Hausgeiſtern, glaubt man, daß ſie ſich zu den Hausgenoſſen zuweilen in ſichtbarer Geſtalt darſtellten, ſich mit ihnen unterredeten, allerley häusliche Verrichtungen vornähmen, auf und ab giengen, die Thüren eröffneten, Feuer anmachten, kochten, Waſſer ſchöpften, aber auch, wenn man ſie beleidigte, mancherley Schaden anrichteten. Wenn der Hausgeiſt ſich in dem Hauſe mit Poltern, und Lärmen hören läſſet, wird er Poltergeiſt, Niederſ. Rumpelgeeſt, genannt. Man hat dergleichen Hiſtörchen in gränzenloſer Zahl; ich will aber durch vielfache Anführung derſelben meine Leſer nicht beleidigen, ſondern nur etwas weniges prüfend berühren.

In einer Pfarrwohnung zu Gröben, ſollen die Leute im Hauſe durch oftmaliges Werfen auf die Dächer (8), bald des Wohnhauſes, bald der Ställe, ſehr beunruhiget worden ſeyn, ohne daß man entdecken konnte, woher und von wem dieſer Unfug kam. Nach einem fünfwöchentlichen Stillſtande, fieng am 29. July 1718, Nachmittags 3 Uhr das werfen aufs neue an, nachdem, wie von dem Pfarrer Heiniſch erzählt wird, er dieſen Nachmittag bey ſeinen Schnittern auf dem Felde geweſen, und geäuſſert, er halte das

(8) Hiemit ſoll am 17ten Juni 1718 der Anfang gemacht worden ſeyn, und ſoll dieſes Werfen fünf Tage, in ununterbrochener Zeitordnung, gedauert haben.

das ehemalige Werfen für eine Wirkung loſer Buben. Den 30 und 31 Juli, als an einem Sonntage, vervielfältigte ſich das Werfen. Was jedoch dem Pfarrer am auffallendſten vorkam, war die Ereignung, daß er am 1 Aug. früh zwiſchen 6 und 7 Uhr wahrnahm, wie etliche Steine von der Erde im Hofe, wo doch vorher keine gelegen hatten, aufſtiegen, und auf das Stalldach trafen; ja, daß ſo gar einige Steine aus der Mauer des Pfarrhauſes, welches dem Stalle gegen über ſtand, auf beſagtes Dach flogen, und doch in der Mauer keine Oeffnung, oder Riß, zu bemerken war. An eben dieſem Tage fragte der Pfarrer in dem Gange bey der Baumgartenthür, das verborgene Weſen: wer da ſey, und werfe ꝛc. Darauf ſchien es von dieſem Orte gewichen zu ſeyn. Dagegen kamen von auſſen vorn über die Hofmauer die Steine geflogen. Der Kobold fieng endlich auch im Hauſe zu lärmen an; man fand Steine bey der Treppe, es wurde auch an die Stubenthüren geworfen. Doch die Dreiſtigkeit des Geiſtes gieng ſo weit, daß ſogar in der Unterſtube Steine und Kalkſtücke von dem Ofen her geflogen kamen, die inwendig an die Stubenthür anprellten. Als etwas beſonders wird auch angeführt, daß bey Regenwetter doch die geworfenen Steine trocken waren. Am 2 und 3 Aug. geſchahe das Werfen an 3 Orten zugleich. Als an einem Abend zwey Mägde in ihrer Kammer ſich zur Ruhe begeben, und die Thür hinter ſich zugemacht hatten, ſchmieß es inwendig an die Thür, mit grauſamen Schall, einen Stein, daß die Mägde ſchreckensvoll herunter kamen. Der Pfarrer lief ſogleich hinauf, fand einen ziemlichen Stein inwendig neben der Thür der Schlafkammer liegend. Nicht weniger geſchahe nach einiger Zeit in der obern Stube ein ſtarker Wurf; und als man hinauf lief, fand man mitten in der Stube ein Stück Eiſen liegen, welches ſchon längſtens von dem Gewicht an der Uhr in der untern Wohnſtube weggekommen war. Am 5 Aug. wurde die Frau des Pfarrers mit einem Knäblein entbunden; und obſchon vor der Taufe und Vormittags manche Würfe geſchahen, ſo unterblieb doch ſolches nach der Taufe, und es geſchahe ſo gar am 6, 7 und 8 Aug. weder von auſſen, noch von innen, ein Wurf. Den 9ten und folgende Tage des Aug. wurde das alte Spiel fortgeſetzt, und nun trieb es auch bey Nacht mancherley Unfug, zerbrach Töpfe und Schüſſeln, und raubte der

Viehmagd beym Aufwaſchen einen Topf unter den Händen weg. Als der Pfarrer einſt in ſeiner Studirſtube durch das Fenſter in den Hof herunter ſahe, flogen zwey Mal Steine aus dem Hofe von der Erde ſeinen Kopf vorbey; viele Scheiben in den Fenſtern des ganzen Hauſes wurden bey hellem Tage eingeworfen, ohne daß man den wahren wirkenden Grund entdecken konnte. Einen ganz glühenden Ziegelſtein habe der unruhige Geiſt aus dem Backofen weit in den Hof geworfen, auf den man kaltes Waſſer habe gießen müſſen, um einen zu befürchtenden Schaden abzuwenden, u. ſ. w.

Von dieſer Begebenheit erſchien im J. 1723 folgende Schrift: Das Zeugniß der Wahrheit von den ſonder- und wunderbaren Wirkungen eines ſo genannten Kobolds in der Pfarrwohnung zu Gröben, von dem Pfarrer, Jeremias Heiniſch.

Wie wenig man aus dieſer Geſchichte zu machen habe, iſt daraus abzunehmen, daß alle dieſe Verrichtungen gar wohl von einem verborgenen Menſchen haben bewirket werden können, und daß man keine ſolche Unterſuchung angeſtellt hat, dergleichen in ſolchen Fällen nöthig iſt. Sehr verdächtig iſt es, daß das Werfen nicht zu beſtimmten Zeiten geſchahe. Denn freylich wird der Boshafte allemal eine ſolche Zeit gewählt haben, wo zu vermuthen war, daß er nicht leicht entdeckt werden dürfte. Man erwege ferner, daß man einen ſchnellen Wurf eines Steines, den man nicht erwartet, und der zu einer ungewiſſen Zeit erfolgt, nicht eher bemerkt haben wird, als bis er an Ort und Stelle gelangt war, daher es freylich ſchwer war, den Ort und die Urſache, woher der Wurf gekommen war, zu erforſchen. Da auch in des Pfarrers Heiniſch Erzählung mit vorkömmt, daß 5 Wochen lang das Werfen inne gehalten habe, ſo fragt es ſich, ob nicht zu der Zeit ein Hausgenoß, eine Magd, oder ein Knecht, krank oder verreiſet geweſen ſey. Daß nach dieſer Zeit das Werfen am 29 Jul. wieder ſeinen Anfang genommen, nachdem der Pfarrer ſeinen Schnittern auf dem Felde zu erkennen gegeben hatte, er glaube, es habe das

das ehemalige Werfen ſeinen Urſprung von loſen Buben gehabt, läſſet ſich auch wohl ganz natürlich erklären. Vielleicht war unter den Schnittern die Magd, oder derjenige Hausgenoß, der den Unfug getrieben hatte, und wollte den Unglauben des Pfarrers in einen Glauben umſchaffen, daher fieng der eingefleiſchte Kobold das Werfen wieder an. Der Grund, warum am 31 Jul., als an einem Sonntage, das Werfen in vielfacher Zahl erfolgte; kann wohl darin liegen, weil der menſchliche Poltergeiſt an dieſem Tage von Arbeiten frey war, und folglich mehr Zeit hatte, ſein Spiel fortzuſetzen. Der Vorgang am erſten Aug. kann aus den bewegten Schatten eines geworfenen Steines begriffen werden, weil ein ſchnell verſchwindender Schatten einem aufſteigenden Steine ähnlich iſt. Auch konnte vermittelſt der Sonne, der Schatten eines fliegenden Steines an der Wand des Hauſes eben ſo wohl abgebildet werden, als auf der Erde im Hofe. Daß ferner der Poltergeiſt auf Befragen, wer da ſey, und werfe, von dem Orte entwich, giebt nicht undeutlich zu erkennen, daß er aus Furcht, entdeckt zu werden, ſeine Retirade genommen habe. Allein, wie gieng es zu, daß ſogar in der Unterſtube vom Ofen die Steine geflogen kamen, die an der Stubenthür prallten? Hier kommt es auf die Lage des Ofens, und anderer Theile des Hauſes an. Vielleicht ſtand der Ofen der Thür gegen über, vielleicht war ein Fenſterchen nahe bey, oder hinter dem Ofen, durch welches man werfen konnte. Und wenn der Kobold bemerkte, daß niemand bey dem Ofen ſtand, konnte er gar leicht ſeine Tücke ausüben. Noch mehr: es war ja möglich, daß eine von den in der Stube gegenwärtigen Perſonen kleine Steine und Kalkſtückchen mit dem Daumen in die Höhe ſchnellte, u. ſ. f. Daß die Steine, die bey Regenwetter geworfen wurden, trocken waren, kann ich gar wohl begreifen, weil der Poltergeiſt ſolche vermuth-

lich in ſeiner Taſche immer aufbehalten hat, daß ſie demnach vom Regen nicht naß werden konnten. Eben ſo wenig finde ich darin etwas Auſſerordentliches, daß der Geiſt am 2 und 3 Aug. an mehrern Orten zugleich geworfen hat. Können denn nicht mehrere Mägde ꝛc. durch eine Verabredung das Poſſenſpiel getrieben haben? So glaube ich auch, daß die Mägde ſelbſt einen Stein an ihrer Kammerthür geworfen haben, als ſie in Furcht und Schrecken herunter gelaufen kamen. Dieſes verſtellte Schrecken mochte daher rühren, daß ſie den Leuten mehrere Ueberzeugung geben wollten, als ob der Poltergeiſt alles gethan hätte. Was das lange weggekommene Uhrgewicht betrifft, welches man in der obern Stube fand, ſo iſt doch wohl zu vermuthen, daß der Dieb des Gewichtes, und der Werfer ein, und eben dieſelbe Perſon geweſen iſt. Vielleicht hatte der Kobold ſeine Steine verworfen, und bediente ſich daher des Eiſens. Es ſtand etwa ein Fenſter in der Oberſtube offen, daß der Wurf gar bequem in die Stube geſchehen konnte. Warum unterblieb aber nach der Taufe des Pfarrkindes einige Tage das Werfen? Doch wohl deswegen, weil der Poltergeiſt an den in dergleichen Fällen üblichen Luſtbarkeiten Antheil nahm, und wegen des guten Eſſens und Trinkens an ſeine gewöhnliche Narrenpoſſen nicht dachte. Vielleicht mochte auch der Kobold, von den gegenwärtigen fremden Gäſten entdeckt zu werden, befürchten, auch wohl keine Zeit haben, da er ſo viel mit Laufen und Beſtellen zu thun hatte. Was den glühenden Stein betrifft, ſo konnte ſolcher gar wohl von der Haus- oder Viehmagd mit einem feuchten Lappen weggeworfen werden. Dieſes mag genug ſeyn, die Beſchaffenheit nicht allein dieſer Koboldsgeſchichte einzuſehen, ſondern auch viele andere ähnliche zu beurtheilen; wohin z. B. das Koboldgeſpenſt gehört, welches zu Annaberg ſich geſchäftig bewies, und welches

ches bereits Balthaſ. Becker (9) geprüft hat, ob- ſchon der Archidiac. zu St. Annaberg, M. Enoch Zobel, eine Vertheidigungsſchrift dagegen heraus gab.

Eine Geſchichte, die mit der Hiſtorie des Pfarrers Heiniſch die größte Verwandtſchaft hat, wird in M. Joh. Mich. Fleiſchers zuverläſſigen Nachricht von einem Geiſte, welcher ſich 1749 zu Schwarzbach in der Pfarrwohnung, auch auſſer derſelben durch Werfen, Singen, Schlagen und Erſcheinung geäuſſert hat, erzählt. Sie bedarf aber keiner neuen Prüfung. Die Studenten in Halle vertrieben, im Jahr 1701 und 1704, zu Schiebzig und Diemnitz einen Kobold, den ein Kindermädchen agirt hatte, davon eine Schrift u. d. T. Der relegirte Kobold, erſchien.

Die von Hrn. D. Semler erzählte Koboldgeſchichte (10), hat ſo viel Aufſehen gemacht, daß ich derſelben hier nothwendig gedenken muß. Ich will ſolche mit den eigenen Worten des Hrn. D. Semler anführen, doch aber einige andere Umſtände, die er unbemerkt gelaſſen hat, voraus ſetzen und einſchalten.

Es hat ſich dieſe Geſchichte in einem der älteſten Häuſer in Saalfeld, das in der Tarrgaſſe, neben dem alten Schloſſe lag, oder vielmehr an daſſelbe angebauet war, zugetragen; einem Hauſe, welches in einem dreymaligen großen Brande in Saalfeld nicht vom Feuer ergriffen worden war. Die Ereignung hat vier Jahr lang, und noch darüber gedauert, nämlich von 1738 bis 1743, in welchem Jahre die Herzogin Chriſtiane Friderike, geborne von Koß, ſtarb. Bald nach ihrem Tode erreichte das unruhige Poltern, welches alle Mal Nachmittag 2 Uhr ſich ereignete, ſeine Endſchaft! Die große Schulſtube, worin ge-

(9) In der bezauberten Welt, B. 4. Cap. 22, wo noch einige andere Spukereyen geprüfet werden.

(10) In der von ihm herausgegebenen Schrift, u. d. T. Zum Andenken einer würdigen Frau, Frauen Chriſtiana Magdal. Philipp. Semlerin, geb. Döbnerinn, nebſt einiger Nachricht ſeines eigenen Lebens, von D. Joh. Salomo Semler, Halle, 1772, gr. 8. S. 13.

gemeiniglich die vorzüglichern, und nach ihren Fähigkeiten ausgeſuchten Schülerinnen beyſammen zu ſeyn pflegten, hatte eine mit Holz oder Bohlen ausgeſchlagene Wand, welche gerade an die Mauer des ſo genannten alten Schloſſes ſtieß. Es war alſo ordentlicher Weiſe keine Gelegenheit, dazwiſchen zu kommen, und hinter dieſen Bohlen irgend eine Bewegung zu verurſachen. Unten waren ſtarke Gewölbe, die noch weniger von unten auf, dergleichen Oeffnung und Platz zulieſſen. Auf einmal hörte man ein ſchreckliches Poltern und Schlagen wider dieſe Bohlen, als wenn ſie auseinander getrieben werden ſollten. Deſto leichter breitete ſich gleich zum erſten Mal ein Geiſt der Furcht aus, als dieſe Schülerinnen gerade ganz allein und ohne Aufſeher waren, indem er unten im Hauſe noch eine andere Stube von kleinen Lehrlingen daneben beſorgte. Die gemeinen Jdeen von Geſpenſtern und Poltergeiſtern wurden hiedurch auf einmal rege gemacht; und ſo leicht es für Kinder von noch mäßigem Alter war, ſich zu fürchten, ſo ſonderbar war doch der Zuſammenhang der Folgen. Selbſt wirklich erwachſene Leute, und nicht blos von dem gemeinſten Haufen, ſondern auch manche, die Gelehrte, Hofleute und Geiſtliche heißen, wurden ſo ernſthaft, daß ſie es mit vieler Aufmerkſamkeit ebenfalls zu erfahren, und abzuwarten ſuchten. Auch der damalige Herzog hörte verſchiedene Mal dieſen Lärm zu, und einſtmals lag er zwey Stunden lang mit den Schulkindern auf den Knien, dabey das Pochen an der Wand immer fortgeſetzt wurde. Ein Schulmädchen mußte, auf Befehl des Herzogs, drey Mahl das **Vater unſer**, wie auch das Gebeth: **Herr Gott Vater, erbarme dich über uns** &c. herſagen, Der Poltergeiſt unterließ jedoch nicht, ſeine Gegenwart zu gewöhnlicher Zeit ferner merklich zu machen. Jch weiß nicht mehr ſagt Hr. Doktor Semler: wer den Ton ſo übereilt aus der alten Theologie angab, daß es zweifelsfrey Werke und Beſchäftigungen des Teufels ſeyn; daher an Singen und Bethen kein Mangel war. Ungeachtet die Entdeckung der Abſichten dieſes unruhigen Teufels ziemlich ſchwer war, die auf keine Weiſe ſo erdacht werden konnten, daß er ſie gerade hinter dieſer Wand, zu geſetzter Zeit, am beſten zu erreichen ſich einbilden konnte; ſo war doch eine ſehr große Anzahl Leute, welche es faſt für eine ſündliche Frechheit hielten, daß viele Menſchen dieß ganz und gar nicht der Mühe werth

ach-

achteten, davon ernſtliche Gedanken zu hägen. Einige Schülerinnen entdeckten ihre viel größere Entſchloſſenheit durch eine Aufführung, die zwar nicht durch und durch lobenswerth war, aber gewiß auch nicht für unzeitig und ganz übel angebracht gehalten werden kann. Sie wurden die Unerheblichkeit dieſes Polterns ſo bald gewahr, und derſelben ſo bald gewohnt, daß, wenn ſie allein waren, es gemeiniglich der erſte Einfall war, den ſie nach der Reihe vorbrachten: Nun Kobold, wirſt du heute auch wieder pochen? Meinſt du mich etwan insbeſondere? Es fand ſich endlich ein kleines Aſtloch, ſo entweder ſchon lange geweſen, oder jetzt nach und nach ausgeſprungen war; durch dieſes Loch ſteckten einige Nüſſe, Kerne, Knochen, u. d. gl. mit wiederhohltem Geſpötte, über dieſes an einem und demſelben Orte bloß angebrachte Pochen. Ich kann mich gar wohl erinnern, daß dieſe Perſonen eine viel ruhigere und ſichere Haushaltung nachher geführt haben, da es einmal ausgemacht war, daß bey ihnen Geſpenſter und Kobolde nicht angenommen würden. Es hat ſich nachher dieſe Komödie von ſelbſt gelegt, ob man gleich damals nicht im Stande war, dahinter zu kommen. Es war wohl kein Wunder, daß dieſe Poſſen nicht geradehin entdeckt wurden. Die meiſten Zuſchauer und Beobachter waren mit einer unzeitigen Ernſthaftigkeit eingenommen, welche darauf beruhete: man dürfe mit dem Teufel nicht ſpotten; gerade, als wenn es dem Teufel mit mehr Recht frey ſtünde, ſo viele Menſchen, ohne alle Abſicht, zu ſpotten, und ihnen, neben vielem Zeitverderb, noch mehr Eindrücke von unvernünftiger Furcht beyzubringen. —

In dieſer Geſchichte glaubte Hr. Prof. Zeibich, in Gera (11), einen wichtigen Grund von der Wirklichkeit der Geſpenſter zu finden, wenn er ſagt: „Man hat nicht dahinter kommen, und die Sache entdecken können. Und doch ſind es Poſſen. Hier möchte „ich gern wiſſen, wie der Hr. D. einen Betrug vermuthen darf, da weder jemand zwiſchen die Bohlen und „die Mauer kriechen konnte, weil die Mauer des alten Schloſ-

(11) In den Gedanken von der Erſcheinung der Geiſter S. 28. f.

„Schloſſes gleich an die mit Bohlen beſchlagene Wand „ ſtößt, noch jemand von unten auf, an dieſe Bohlen „zu ſchlagen vermochte, indem daſelbſt lauter Gewölbe „ſind, und wenn es auch geſchehen, der Schall als„dann ganz anders klingen, und nicht von der Wand, „ſondern von dem untern Fußboden ertönen mußte, „da dieſes nicht einmal, ſondern öfters, geſchehen, da „es nicht der Pöbel allein, ſondern auch angeſehene „Männer gehört, die doch unſer Geſchichtſchreiber „nicht alle für Träumer und Begeiſterte halten wird. „Man wird die Sache gewiß unterſucht haben, und „iſt ſie natürlich befunden worden, warum erzählt dieß „der Herr Verfaſſer nicht, ſo hätte er auf einmal den „ganzen Knoten zerſchnitten! Kurz, die Denkart des „Hrn. D. iſt mir unbegreiflich, und ich kann hier „nichts anders, als die Gegenwart eines Geiſtes, der „aber unſichtbar gewirket, finden.“ — Allein, alle dieſe Gründe des Hrn. Prof. Zeibich machen das Urtheil des Hrn. D. Semler nicht kraftlos, wenn man nur erwegen will, daß man zwar die Wand wollte aufreiſſen laſſen, allein die ſchreckhafte Furcht vor dem Teufel hinter den Bohlen verurſachte, daß weder ein Zimmermann noch ein Mäurer ſich zu dieſer Arbeit verſtehen wollte. Hätte man die Bohlen wirklich abreiſſen laſſen, ſo würde man gewiß die verſteckte, wirkende und polternde Urſache entdeckt haben.

Man hat auch aus folgender Begebenheit, die ein glaubwürdiger Schriftſteller (12) erzählt, viel Wunderbares machen wollen.

„daß man in der Erde goldene und ſilberne Münzen gefunden, davon will ich nicht viele Beyſpiele aus dem vorigen Jahrhundert aufſuchen. Diejenigen Goldſtücke ſind zum Beweis hinreichend, welche im 15ten Jahrhundert geſchlagen, und jezt vor 7 Jahren (1715) zu Frimar, einem

(12) *Chr. Schlegelii* de nummis Abbatum Hersfeldenſium apotelesma, (Gothæ, 1724, 4.) S. 1. f. Anm. a)

dem Dorfe, eine Meile weit von Gotha, von dem daſigen Todtengräber ungefähr gefunden worden, welcher auch noch glücklicher hätte ſeyn können, wenn er ſich mit mehrerer Klugheit in ſein Glück zu finden gewußt hätte. Die Sache verhielt ſich ſo: Eine Frau wurde am Wege, zu Anfange des Frühlinges, todt gefunden, und auf Befehl des Conſiſtorium ſollte ſie an einen Winkel des Gottesackers begraben werden. Als nun, auf Verlangen des Pfarrers in Frimar, der Todtengräber in Begriff war, das Grab zu machen, empfand er einigemal eine Schwäche des Leibes, und gleichſam eine Ohnmacht, ſo, daß er auch von der angefangenen Arbeit abgehen mußte. Um ſich zu ſtärken, gieng er, wie dergleichen Leute zu thun pflegen, in das nächſte Wirthshaus, um Branntwein zu trinken. Kurz darauf ging er wieder an ſeine Arbeit. Allein er wurde von neuem mit Herzensangſt beklemmt, und wußte nicht, was mit ihm vorgienge, oder was er thun ſollte. Er machte daher wieder einen Stillſtand bey dem Aufgraben, und gieng nach dem vorigen Erhohlungsort. Nach einer Stunde kam er zurück; dem ungeachtet begegnete ihm zu wiederholten Malen einerley Zufall, ſo, daß mit dem Hin- und Hergehen der ganze Tag verſtrich. Wie es endlich Abend werden wollte, und er ſahe, daß die Sache keinen weitern Verzug litte, ſtrengte er alle ſeine Kräfte an, das angefangene Grab zu beendigen. Bey dieſer Arbeit ſtieß er auf ein großes ehernes Gefäß, welches voll von Goldmünzen, die man gemeiniglich Goldgülden (Florenos) nennt, war. Staunend bey dieſem Anblick, und freudenvoll, obſchon mit begleitender Herzensangſt, wußte er nicht, wozu er ſich entſchließen ſollte; doch fuhr er endlich mit der Hand in das Gefäß, ergriff eine Hand voll, und ſteckte es in ſeine Taſchen. Allein, indem er den zweyten Verſuch machen will, war der Küſter da, ſchrie ihn an, und ſagte: Sieh, das Grab iſt noch nicht fertig, und jezt wird die Leiche gebracht! Der Todtengräber verſezte hierauf: Gleich ſoll es fertig ſeyn! So wie er aber dieſe Worte ausgeſprochen hatte, ſchien es, als ob Himmel und Erde zuſammen fielen, und man vernahm unter der Erde einen ſtarken Klang, Krachen und Zittern, und das Gefäß mit dem Gelde verſchwand. Der Todtengräber wußte vor Angſt nicht, wo er ſtand, zitterte, bebte, und erſtaunte über die wunderbare Sache. Von dieſer ent-

entriſſenen Beute mache ich dieſe Münzen bekannt, welche im 15ten Jahrhundert von den Churfürſten von Maynz, Trier, Cöln, Pfalz, und einigen Reichsſtädten, ſind geſchlagen, und in das herzogl. Münzkabinet gegeben worden " ꝛc.

Sehr natürlich iſt hiebey alles zugegangen. An dem Orte, wo der Todtengräber grub, hatte jemand ſeinen Schatz in einem ehernen Gefäß vergraben. Wegen der rings umher liegenden Gräber, konnten mancherley Höhlungen im Erdboden vorhanden ſeyn. Das Graben des Todtengräbers, ſein mit Gewalt unternommenes Hacken, ſelbſt ſeine Schwere, konnten den obern Boden der Erde ſo erſchüttern, daß das ohnehin ſchwere eherne Gefäß in die Tiefe — freylich mit einem Klange des Geldes, und wegen des einſtürzenden Erdreiches, mit einem dumpfigen Getöſe — ſank. Die Schwere des Gefäßes mit dem Gelde, das ſeitwärts in die Tiefe ſinkende Erdreich, konnte ein ſolches verworrenes und verdumpftes Hinunterſtürzen verurſachen, worüber der Todtengräber natürlicher Weiſe erſchrack. Da er auch von der oftmaligen Branntweinſtärke ziemlich im Kopfe benebelt ſeyn mochte, ſo vergrößerte die unordentliche Bewegung ſeiner Nervengeiſter den Schall und das Getöſe, das ihm nach ſeiner Einbildung ſo ſchrecklich vorkam, als ob Himmel und Erde zuſammen fallen wollen. Hätte er Muth und Gelaſſenheit gehabt, ſich zum weitern Nachgraben zu entſchließen, ſo würde er, aller Wahrſcheinlichkeit nach, den Reſt des Schatzes, obſchon vielleicht unter einander geworfen und verſchüttet, gefunden haben.

Auch folgende Geſchichte (13), verdient hier eine Beurtheilung.

Anna

(13) Sie ſteht im 16ten Beytrage der Sammlung auserleſener Materien zum Baue des Reichs Gottes. Die Acta Scholaſtica, im 2ten B. 2. St. S. 132, Anm. b) adoptiren dieſe Geſchichte auch als eine wahre Geſpenſterhiſtorie. Ein gleiches ge-

Anna Cathar. Lerchin, eine Dienſtmagd bey Andr. Langen in Radewell, nahe bey Halle, war eine freche Buhlſchweſter, die, an innerer Tugend entkräftet, ſich von lauter wohlüſtigen Neigungen beherrſchen ließ, und ſich auf dem Kampfplatze der Venus berüchtigt gemacht hatte. Man konnte ſie mit Recht unter diejenigen Huren zählen, die unfähig ſind, einen beſtimmten Thäter von ihrer Schwangerſchaft anzugeben, und von welcher Ariſtippus geſagt haben würde: Kannſt du durch ein Feld von Diſteln gehen, und mir ſodann genau ſagen, welche Diſtel dich geſtochen hat? Da ſie alſo nie gern jemanden ſchmachten ſahe, ſo war es nicht ſchwer, den Zutritt bey ihr zu haben. Der galante Ariſtipp, und der ſchmutzige Diogenes waren ihr beyde willkommen. Es kam die Zeit, da ſie einen Zeugen ihres regelloſen Lebens bey ſich trug; und dieß war der Grund, warum ſie den Entſchluß faßte, bey ihrem Beichtvater nicht mehr zur Beichte zu gehen, weil er ihr zu mächtige Aufmunterungen zur Tugend gab. Vielmehr ſagte ſie: „Der Donnerpfaff ſoll nicht von mir „gewürdiget werden, mir wieder die Hand aufzulegen, und mein Kind zu taufen." Ehe ſie aber noch wegziehen konnte, wurde ſie mit Zwillingen entbunden, und von einer großen Schwachheit befallen. Sie merkte ihr Ende, ob ſie gleich geſund zu ſeyn ſchien, und wünſchte die Gegenwart des Beichtvaters, weil ſie einzuſehen anfieng, wie ſehr ſie ſich ſowohl bey ihren pflichtwidrigen Vergnügungen, als auch bey ihren Entſchließungen in Anſehung ihres Beichtvaters, getäuſcht habe. Sie ſahe, wiewohl zu ſpät, wie ſehr ſie ſich in den verſchlungenen Gängen ihrer Begierden verirret hatte, und fürchtete mit Grunde, ihre verdorbene Leidenſchaften dürften ſie in einen ſolchen Abgrund ſtürzen, in welchem ſie eine Beute des Verderbens würde. Man ſchickte daher nach dem Beichtvater, und er erſchien, wie ſie eben ängſtlich ächzend ihr Verlangen nach ihm ausdrückte. Dieſer redete ſie mit den Worten an: „Ich „bin da, und Gott mit ſeiner Gnade mit mir!" Sogleich fällt ſie auf ihrem Geburts- und Strohlager entſeelt nieder. „Du gutes Menſch!" ſagte die Kindermutter: „du

geſchieht von dem Verfaſſer des ertappten Briefwechſels von der Zauberey, Schröpfers Künſten ꝛc. S. 268 — 276.

„du haſt geſagt: der Pfarrer ſoll nicht würdig werden, „dir wieder die Hände aufzulegen, und nun biſt du es auch „nicht würdig geworden.“ Kurz nach erſtatteten Bericht und eingegangener Verordnung, wird dieſe Lerchin mit ihren beyden eben gebornen, und gleich nach ihr verſtorbenen Töchterchen, ohne gewöhnliche Ceremonien, unter Abſingung der Lieder. **Erbarme dich mein** ꝛc. **Mitten wir im Leben** ꝛc. auf einem Winkel des Kirchhofes begraben. Nicht lange hierauf wird Hr. **M. Laitenberger**, (ſo hieß damals der Paſtor,) nach 10 Uhr des Nachts durch ein Gehen oder Schreiten über ſeiner Schlafkammer, in der Studirſtube, vom Schlafe aufgeweckt. Er hört eine Weile zu, und glaubt zu bemerken, daß das Getöſe den gewöhnchen Tritten der Menſchen ganz unähnlich ſey; doch achtet er nicht ſonderlich darauf. In der folgenden Nacht werden auch Frau und Kinder aufgeweckt; denn dieſe ſchliefen zugleich mit ihm unter der Studirſtube in der Stubenkammer. Anfänglich ſchreitet es nur eine Stunde von 10 Uhr an, und auch nur jedes Mal ein oder 2 Schritt; nachher fängt es um 9 Uhr, und endlich ſchon um 8 Uhr an, bis früh um 2 Uhr. Jedes Mal thut es 3, 5, 6 Schritt, mehr aber niemals. Die Schritte geben einen ſolchen durchdringenden Schall, daß man auch von dem härteſten Schlafe aufwachen mußte. Hr. M. L. fängt anfänglich an, auf die Knie zu fallen, und zu bethen, worauf es 14 Tage wegblieb. Aber es kam wieder, und es half alsdann kein Bethen. Die Sache breitete ſich aus. Einige ſagten: Der Teufel geht auf der Pfarre ſpucken; Andere ſprachen: Die Lerchin treibt den Unfug. M. L. machte den Verſuch, bis 12 Uhr des Nachts in der Studirſtube aufzubleiben, ob ihm ſchon ſolches ſein damaliger Inſpektor, Doktor **Anton**, wiederrieth, und da ſchwieg der Poltergeiſt. Endlich bekam der Paſtor Gelegenheit, mit einem Thomaſianer in Halle zu ſprechen. Dieſer hatte ſo viel Zutrauen zu der Redlichkeit und Prüfungsfähigkeit des Pfarrers, daß er glaubte, es dürfte wohl der Vorfall kein bloßer Erfolg der Einbildungskraft ſeyn; daher er, eine genauere Unterſuchung anzuſtellen, für eine würdige Beſchäftigung anſahe, und zu dem Pfarrer kam. Um 8 Uhr fieng auch wirklich der Geiſt an, ſeine Schritte zu wiederholen. Der Thomaſianer

nahm

nahm ein Licht, der Pfarrer desgleichen, nicht weniger deſſen Frau; und ſo giengen ſie ſämmtlich hinan, durchſuchten alle Stufen der Treppen, den Vorſaal, das anliegende Kämmerchen, das Schloß und die Stube, alle Fenſter, alle Wände, alle Bücher, ganz genau, um vielleicht eine Oeffnung zu finden, die in der Geſchichte einen Aufſchluß geben dürfte. Der Stubenboden, die Fenſter, die Kammer und die Treppe, wurden mit weißem Sande, und mit Holzaſche beſtreuet, und das Schloß wurde verſchloſſen, auch der Schlüſſel eingeſteckt. Kaum war man wieder herunter in die Stubenkammer unter der Studierſtube, ſo ſchreitet es, wie vorher. Nach einigem Speculieren, geht man, wie das erſte Mal, doch ſo, daß jeder nunmehr zwey Lichter in der Hand hält, abermal hinauf. Man findet keine Spur, weder von menſchlichen Fußſtapfen, noch von Tritten irgend eines Thieres, und alles war verſchloſſen. Der Thomaſianer ſetzt ſich wieder herunter, und es ſchreitet wie vorher. Er bringt die ganze Nacht, bis früh um zwey Uhr, da es ohnehin aufhörte, mit Nachſinnen und Raiſonniren zu, und bemerkt, daß die Schritte niemal rückwärts gehen, daß es auſſen vor der Stubenthüre zu ſchreiten anfange, auch niemals durch die Thür, ſondern neben der Thür, gleichſam die Wand hindurch, ſchreite. Kurz, der Thomaſianer ſpricht: „Nun glaube ich, daß es Ge„ſpenſter, folglich auch Teufel, gebe.“ Einſt kam es auch einige Stufen zur Treppe herunter, ſo, daß daher die Frau Magiſterinn, nebſt der Magd, an einem Abend um neun Uhr mit großer Angſt, und vielem Geſchrey zur Stubenkammer herein, durch die Stube, nach der Stubenthür zuliefen, weswegen der Pfarrer unwillig vom Leſen ſeines Buches aufſtand, Frau und Magd zurück rief, und in ihrer Geſellſchaft dem Geſpenſte getroſt entgegen gieng, da denn gleich das Geſpenſt auf der Treppe von oben herunter, ſo, wie eine Weibsperſon, die einen Rock nachſchleppt, einige Stufen ſchreitet. Kurz, M. L. verbietet dem Geiſte im Namen Gottes das Gehen, worauf eine Stille erfolgt. Er fragt: ob es ein guter Geiſt ſey, er ſolle ſich anſtändig kennbar machen. Auch da iſt es ſtille. Er fragt weiter: „Biſt du ein Mittelgeiſt?“ und es iſt ſtill, wie vorher. Er fragt weiter: „Biſt du der Teufel ſelbſt, und wenn du es biſt, ſo thue, wie du vorhin gethan haſt!“ Sogleich ſchreitet es, wie vorher. Hierauf ſagte der Pfarrer:

rer: „Willſt du der Teufel ſelbſt ſeyn, nun wundert „michs, daß du es nicht ärger gemacht haſt.“ Und ſiehe, es fängt ärger an. Er ſpricht: „Fein unverſchämt, mach es noch ärger! „Es that es. Noch ärger! Es geſchahe. Nun kam es eilig die Treppe herunter, mit Nachſchleppung eines Weiberrockes. Er forderte es heraus, und gieng die Treppe hinan, indem er ſagte: „Meinſt „du, ich ſollte mich vor dir fürchten? Nein, komm, „wie du willſt, ich bin in Chriſto ſtärker, als du, „du kannſt nichts, als nur die Leute ein wenig zu „fürchten machen, nur ein wenig poltern kannſt du!“ Da fieng es recht närriſch an zu poltern, daß der Magiſter, ſeine Frau, Magd und Kinder, darüber lachen mußten, „So recht!“ ſagte er: lacht dem Teufel, heute ſoll es ſein letztes Mal ſeyn!“ und nach einigen andern Reden bediente er ſich der Worte: „Weich, und laß dich nicht mehr hören; verſuch es, wenn du kannſt!“ Aber es war alles ſtille. „Nun, ſo thue es nur noch ein Mal! ſagte er ferner, und der Befehl wurde befolget, aber ſo leiſe, als wenn man mit einem Finger an ein Brett tippte; und ſie lachten alle. „Wag es noch ein Mal, wenn du darfſt!“ ſprach er; aber es ließ ſich weder jetzt, noch ferner weiter hören. Alles dieſes geſchahe im Jahr 1719, in Radewell bey Halle, nicht lange nach dem 5ten October, und nach der Lerchin Begräbniß. Das Lärmen dauerte ein Vierteljahr, und erregte in derſelben Gegend viel Aufſehen.

Muß denn dieſe Geſchichte nothwendig den Teufel zum Urheber haben? Iſt denn nicht eine, oder mehrere, obſchon nicht vom Teufel beſeſſene, Ratze vermögend geweſen, den ganzen Unfug zu treiben? Wie? wenn Ratzen unter den Stubendielen geſchrotet, geſprungen und Haſchemännchen mit einander geſpielt hätten? Wodurch ein Schall, dem Gehen der Menſchen ähnlich, entſtand. Ich ſage: dem Schreiten der Menſchen ähnlich. Denn der M. L. geſteht ſelbſt ein, daß das Getöſe nicht vollkommen menſchlichen Schritten gleich gekommen ſey. Und daß die Ratzen ein großes Getöſe, wodurch Menſchen

im Schlaf geſtöret werden, bewirken können, lehrt die tägliche Erfahrung. „Aber, kann man denn,“ ſo höre ich diejenigen, die Geſpenſter glauben, mir zurufen: „Ratzen auf 14 Tage wegbeten?“ Warum nicht? Das eifrige und vermuthlich ſehr laute Gebet konnte die Ratzen furchtſam machen, da ſie daraus die Gegenwart der Menſchen, die ſie als ihre Feinde fliehen, genugſam erkannten. Doch kamen ſie wieder, nachdem ſie vielleicht in den benachbarten Oertern, wohin ſie eine Reiſe gethan hatten, alles, was ihnen Nahrung gab, aufgezehrt hatten. Der Pfarrer blieb eine Nacht in der Studierſtube, wo das Poltern ſich ereignete, und in dieſer Nacht war es ſtille. Freylich, da die Ratzen einen Feind zu nahe ſahen, und — weil doch wird gebetet worden ſeyn — hörten, ſo hielten ſie ſich ſtille. „Der Thomaſianer, nebſt dem Pfarrer „und ſeiner Frau, fanden keine Oeffnung, wodurch die „Begebenheit einen Aufſchluß hätte erhalten können.“ — Gut! Die Ratzen hielten ſich nicht über den Dielen, ſondern unter denſelben, auf, und hatten da ihre Gänge; warum riß man nicht alle Dielen auf, wenn man recht ernſtlich hinter die Sache kommen wollte? Man würde unſtreitig daſelbſt eine ganze Geſellſchaft Ratzengeſpenſter angetroffen haben. Hieraus wird auch begreiflich, warum man auf dem geſtreuten Sande und der Aſche keine Fußſtapfen bemerkte. So konnten auch die Ratzen gar wohl bey verſchloſſener Thür der Studierſtube, unter derſelben weg, in die Studierſtube kommen. Daher der gute Thomaſianer leichtgläubiger, als **Thomaſius**, geweſen, wenn er, wegen der verſchloſſenen Thür, ein Geſpenſtergläubiger wird. „Das Geſpenſt ſchleppte aber einen Weiberrock hinter ſich?“ — Kann zuweilen der bloße Wind einen ſolchen Schall erregen, der dem Anſtreichen eines ſeidenen Frauenzimmerkleides an der Wand vollkom-

men ähnlich iſt (14), ſo dächte ich, daß auch die Ratzen bey ihrem Laufen, Stroh und Lappen mit fortrutſchen können, wodurch ein Schall entſtehen kann, der demjenigen gleich kommt, welcher vom Schleppen eines Weiberrockes herzurühren pflegt. „Wie war „aber dies möglich, daß die Ratzen dem Befehle des „Pfarrers nachlebten, als letzterer im Namen Gottes „ihnen gebot, zu gehen?“ — Ich antwortel: ſie thaten es aus natürlicher Furcht gegen Menſchen, und ſuchten ſich zu entfernen, nicht aber aus der Furcht gegen Gott. „Der Pfarrer fragt: ob ein guter Geiſt „da ſey, und verlangt, er ſolle ſich anſtändig kennbar „machen; es erfolgt aber eine Stille.“ — Nun wahrhaftig, beyde Forderungen überſteigen ja die Kräfte der Ratzen, was Wunder, daß ſie dem Hrn Magiſter mit Stillſchweigen antworteten! „Doch, es ſcheint, die „Ratzen müſſen von beſonderer Klugheit geweſen ſeyn, „weil ſie doch den Befehl ihres Gebieters verſtanden, „und befolgten, als er ſagte: Thue, wie du vorher „gethan haſt! worauf auch wirklich ein Schreiten er„folgte. — Richtig! in ſo weit verſtanden die Ratzen den Hrn. Magiſter, daß ſie eine ſtarke Menſchenſtimme hörten, von der ſie ſich zu entfernen ſuchten, und daher einige Schritte unter den Dielen unternahmen; und da der Herr Paſtor bey der Befolgung ſeines Befehles glaubte, er habe nun bereits den Sieg über den Teufel erhalten, ſtärkte ſich ſein Muth, und der Ton ſeiner Stimme erhob ſich noch mehr, als vorher, da er gebot, der Geiſt oder Teufel ſolle es ärger machen. Je heftiger nun der Pfarrer den Teufelsratzen zuſchrie, je furchtſamer und erſchrockener prallten die Ratzen unter den Dielen aus der Nachbarſchaft, woher die Stimme kam, und alſo mußte der

Lärm

(14) S. Hennings von Geiſtern und Geiſterſehern, S. 134.

Lärm größer werden. Ja, endlich ſtrichen ſie zwiſchen der Wand, und der Treppe davon, zwar nicht mit Nachſchleppung eines Weiberrockes, aber doch mit einem Schalle, der dieſem Schleppen ähnlich war. „Doch der Pfarrer geht noch einmal hinauf, und „fordert den Teufel, das iſt, die Ratzen, heraus, und „ſiehe, nun fangen ſie gar an" — was denn? „närriſch zu poltern." So! vorher war es alſo ein geſcheides und kluges Poltern. Doch, hier geſtehe ich meine Schwäche, daß ich nämlich auf dieß närriſche Poltern nicht antworten kann; denn ich verſtehe nicht, was dieſer nachdruckvolle Ton in ſich ſchließt, und bin ſo einfältig, daß ich ihn gar für Unſinn halte. Welch eine große Macht bewies nun der Hr. Pfarrer? Er beſchwor den vermeintlichen Teufel zu weichen, und ſich ſtille zu verhalten; und der Erfolg entſprach ſeinem Verlangen. Darüber verwundere ich mich nicht. Denn da dem Hrn. Pfarrer die ſieben freye Künſte zu Gebote ſtanden, weil er Magiſter artium war, ſo konnte er ja wohl aus der Naturlehre wiſſen, wie man die Ratzen furchtſam machen, und zum Stillſchweigen bringen müſſe. „Als endlich der Hr. Magiſter „den Ratzen Erlaubniß ertheilte, noch einmal ſich hö„ren zu laſſen, ſo geſchahe ein ſo leiſes Getöſe, als „wenn man mit einem Finger an ein Bret tippte." — Ja wohl, die ſchon genug geängſtigte Ratze hatte nicht ſo viel Muth, wie der Herr Paſtor, ſondern ſuchte furchtſam und mit leiſem Tappen zu entwiſchen, welches auch wirklich geſchahe, und die Teufelsratzen kamen auch nicht wieder. Wer wollte es ihnen auch verdenken, da man ihnen gar keine Ruhe ließ!

In den *Unſchuldigen Nachrichten vom Alten und Neuen, a. d. J. 1707*, S. 659, wird eine Poltergeſchichte, die ſich zu Paris zugetragen haben ſoll, erzählt. Es heißt daſelbſt: vor kurzer Zeit ſey M. de S. ein Hofbedienter des Prinzen von Condé nicht

nur mit heftigem Klopfen, Bücherblättern ꝛc. von einer unſichtbaren Gewalt beunruhiget worden, ſondern es ſey auch, in ſeiner und Anderer Gegenwart, ſein Bett auf und nieder gegangen, auch zu der Zeit, da er darin gelegen habe, wie ihn denn auch das Geſpenſt, ohne ſich ſichtbar zu machen, angeredet habe. Es hat aber bereits der ungenannte Verf. der zu Paris 1707 heraus gekommenen Diſſertation ſur ce qu'on doit penſer de l'apparition des Eſprits, die ganze Begebenheit aus der Einbildung erklärt. Eine ähnliche Erzählung, die in neuern Zeiten in politiſchen Zeitungen ausgebreitet wurde, wo die Stühle und andere Meublen im Zimmer ſich bewegt haben ſollen, dürfte vielleicht gleichen Urſprung haben, wiewohl auch Betrug der Menſchen etwas beygetragen haben kann.

Sonſt werden von den Kobolden gar mancherley lächerliche Unternehmungen erzählt, deren Anführung zugleich auch eine Widerlegung genannt zu werden verdient. (15)

Dieſes kann ich nicht unangemerkt laſſen, daß das traurige Wirklichſeyn mancher Poltergeiſter, die man in Gräbern und Kirchen gehört haben will, von lebendig Begrabenen entſteht.

Koch (der) Gr. und Lat. Coquus, Magirus, Franz. Cuiſinier; Fämin. die Köchin, Lat. Coqua, Franz. Cuiſinière.

1. Eine Perſon, welche die Kunſt, Speiſen zuzurichten, verſteht und ausübet.

2. Eine gekochte Speiſe. Im Oberdeutſchen iſt das Koch, der Brey. Im Hochdeutſchen werden nur

(15) S. Hellers thüringiſche Merkwürdigkeiten, S. 46, f., wo auch eine lächerliche Geſchichte von Rinteln angeführt wird, als ob eine Wehmutter zu unterirdiſchen Lilliputianern geführt worden ſey, um ihr Amt zu verrichten. Noch mehr alberne Poſſen findet man in der Geſchichte des Hermann von Roſenberg. Siehe Unterredungen vom Reiche der Geiſter, Th. 1. S. 123, f.

nur gewiſſe breyartige Speiſen der Koch genannt. Dergleichen iſt der Milchkoch, oder Schüſſelkoch, eine Art eines Gebackenen von Milch, Mehl, Eyern, und Zucker, welches in einer Schüſſel im Ofen gebacken wird. Der aufgelaufene Koch, eine Art Torten, dergleichen aus Aepfeln, Erbſen, Eyerdottern, Gries, Krebſen, Marke u. ſ. f. bereitet, und alsdann Aepfelkoch, Erbſenkoch, Eyerdotterkoch, Grieskoch, aufgelaufener Koch von Kalbsleber; Krebskoch, Mandelkoch, Möhrenkoch, Quittenkoch, Reißkoch, aufgelaufener Koch von Rindermark, von Rindseuter, aufgelaufener Semmelkoch, Zimmetkoch ꝛc. genannt wird. Siehe im II. Th. S. 732, fgg.

In der erſten Bedeutung im Dän. Kok, im Schwed. Cock, im Angelſ. Coc, im Walliſ. Cog, im Engl. Cook, im Ital. Coco, Cuoco, im Lat. Coquus, im mittlern Lat. Coctus, im Böheim. Kuchar. Siehe Kochen.

Unter Koch verſteht man zwar insgemein eine jede Perſon, welche durch Erfahrung mit den Speiſen in der Küche ſo umzugehen gelernt hat, daß ſie, vermittelſt der daran gehörigen Gewürze und andern Zubereitungen, nicht nur einen guten Geſchmack bekommen, ſondern auch gute Nahrung geben. In dieſem Verſtande nennt man auch gemeiniglich eine ſolche Frauensperſon, welche in einer Haushaltung vornämlich hiezu gebraucht wird, eine Köchinn. Inſonderheit aber verſteht man unter dem Worte Koch, einen in dieſer Kunſt beſonders erfahrnen und geübten Menſchen, welcher nicht nur eine gute Kenntniß von der Natur und den Eigenſchaften der mancherley Arten von Speiſen beſitzt, ſich auf niedliche Biſſen wohl verſteht, und eine kluge Wahl darunter anzuſtellen weiß, ſondern auch nach der Vorbereitung eine jede Art insbeſondere, bald auf dieſe, bald auf jene Weiſe wohl=

wohlſchmeckend, und daneben zierlich zu bereiten und auszuputzen geſchickt iſt. Er muß demnach vollkommen mit dem Sieden, Kochen, Braten, und Backen umgehen, und darin nach eines Jeden Gefallen allerley Veränderungen machen können.

Bey einer großen Hofſtaat, hat man: einen Mundkoch, welcher allein die für die herrſchaftliche Tafel nöthigen Speiſen zurichtet; einen Ritterkoch, welcher die Ritter- oder Marſchallstafel mit Speiſen verſieht; einen Hofkoch, welcher die Speiſen für die Hofleute, oder für den Kammertiſch zurichtet; und einen Unterkoch, welcher die geringern Hofbedienten ſpeiſet. Ja, man hat auch Nebenköche, Reiſeköche, und Feldköche. Derjenige, welcher an den Höfen allein die Braten beſorget, wird der Bratenkoch, und derjenige, welcher nur allein mit dem Backwerke zu thun hat, der Backkoch genannt.

Ein Koch, welcher die Speiſen auf den Kauf zurichtet, und bey welchem allezeit gar gekochte oder gebratene Speiſen für Geld zu haben ſind, wird ein Garkoch (ſ. Th. XVI, S. 125.) und ein Garkoch für die Soldaten im Felde, ein Feldkoch genannt, welcher letztere unter dem Namen eines Marketenders am bekannteſten iſt. Ein ungeſchickter Koch, welcher ſchmutzig und unreinlich mit den Speiſen, die er bereitet, umgeht, wird ein Sudelkoch genannt; Franz. un Cuiſinier du Hesdin qui a empoiſonné le diable (*).

Ein Koch bey einem großen Herrn, oder in einer Stadt, kann Lehrlinge halten, und ſolche auslehren. So lange ſie noch nicht ſelbſt Köche in den Küchen großer Herrn ſind, werden ſie als Geſellen betrachtet; ſobald

(*) In eben dieſem Sinne ſagte man ehemals: le Cuiſinier de la Reine Gillette.

ſobald ſie aber ſelbſt Köche in einer der beſagten Küchen werden, oder ſich in einer Stadt als Köche niederlaſſen, ſo ſind ſie Herren; wobey es weiter keine Umſtände, wie bei andern Künſtlern und Profeſſioniſten, giebt. Ein junger Menſch, welcher einem Koche in den niedrigſten Dienſten an die Hand geht, oder ein Lehrling in der Kochkunſt, heißt der Kochjunge.

Daß es ſchon bey den Hebräern Köche gegeben habe, (nur freylich nicht Kunſtköche, wie bey uns,) iſt aus der Erwähnung derſelben, 1. Sam. 9. 23, 24. zu ſchließen.

Bey bürgerlichen Familien, die ſich, ſo wie der niedere Adel gemeiniglich in der Küche nur der Frauensperſonen zum Kochen bedienen, muß eine Köchinn nicht nur die Speiſen und Eßwaaren einkaufen, und vom Markte nach Hauſe tragen, ſondern auch dieſelben kochen, zurichten, ja ſo gar das unreine Küchengeräth wieder reinigen und ſcheuern.

Von abwechſelnden warmen und kalten Dingen bekommen die Zähne kleine Ritzen, die man anfänglich nicht gewahr wird, mit der Zeit aber, wiewohl zu ſpät, ſehen kann, wenn ſich die Unreinigkeiten in dieſelben nach und nach hinein ziehen. Dieſem Uebel ſind die Köche und Köchinnen am öfteſten unterworfen.

Der Koch wird vom Geruch ſatt. Sprichw. Vom Geruch allein nicht; auch wohl von der Hitze des Heerdes, von dem Dampfe der Kohlen, von dem Koſten der Speiſen, geht die Empfindung des Hungers verloren.

Viel Köche verderben den Brey, oder die Brühe; oder: Wo viele Köche ſind, da wird der Brey verſalzen; Viel Köche verſalzen das Mus, Fr. beaucoup de cuiſiniers gâtent la ſauce. Viel Köche kochen ſelten gut, ſagt der Froſchmäusler. Der eine will es ſo, der Andere ſo, haben. Jeder will nach ſeiner Weiſe kochen. Darüber werden alle uneinig, und die Speiſe wird verdorben. So in allen Ständen und Geſchäften. Wehe dem Lande, wo jedermann König ſeyn will! — Herr Allermann regiert

übel. Da geht zuletzt alles zu Grunde. Wehe dem Hauſe, in welchem Jeder den Herrn ſpielt! Wo viel Diener, und Aufwärter ſind, da iſt der eine dem andern im Wege. „Kietz", ſagt ein alter Vers, „verläßt ſich auf Dietzen; „Dietz verläßt ſich auf Kietzen." Darüber bleibt das Werk liegen. Wo viele Aerzte ſind, da wird des Kranken übel gewartet. Der curirt auf die Lunge, Jener auf den Magen. Der eine verordnet einen Kühltrank, ein Anderer, ein Brechmittel; ein Dritter zapft Blut ab. Alle bringen den Kranken oft dahin, wohin er mit Einem, oder gar keinem, Arzte vielleicht nicht gekommen wäre.

Wie aber, wenn viele Köche zu einer Mahlzeit, und überhaupt viele zu einem Geſchäfte nöthig ſind? — Da ſey Einer wenigſtens das Haupt, nach dem die Glieder ſich richten; Einer der Führer, dem die Andern folgen; Einer über Alle der Aufſeher!

Es ſind nicht alle Köche, welche lange Meſſer tragen, die ſich durch äuſſerliche Zeichen, Kleidung, Worte, u. d. gl. dafür ausgeben, Fr. on ne doit pas juger des gens par l'exterieur; toute chair n'eſt pas venaiſon. Ob einer ein Weidemeſſer im Gürtel führe, darauf kömmt es nicht an, ſondern ob er es zu gebrauchen wiſſe, ob er wohl und ſchmackhaft zu kochen verſtehe. Ueberhaupt: Man ſoll einen richten nach dem, was er kann, nicht nach dem, was er zu können ſcheint.

Er iſt Koch und Keller, Fr. il eſt l'hôte & l'hôtellerie, er iſt das Factotum im Hauſe, ſagt man von einem, der ſich faſt zu gleicher Zeit mit allerley ganz verſchiedenen Geſchäften in der Wirthſchaft abgiebt; der ſich der Wirthſchaft oder Haushaltung im Kleinen und Großen annimmt.

Der Hunger iſt der beſte Koch, oder die beſte **Würze**. Wenn man hungrig iſt, ſo bedarf es keiner künſtlichen Gerichte; dann ſind die einfachſten Speiſen wohl zubereitet. Laſſet aller Herren Köche einem Satten auftiſchen, oder einem, der durch Krankheit die Luſt am Eſſen verloren hat; ſie werden ihre Erfindungskraft vergebens aufbieten, ihre Mühe umſonſt an ihm verſchwenden.

Koch, (Aufgelaufener) ſ. oben, S. 215.

— — (Back=))
— — (Braten=))
— — (Feld=)) ſ. oben, S. 216.
— — (Gar=))
— — (Hof=))

Koch

— — (Hoſen=) ſiehe im XXV. Th. S. 319.
— — (Mund=))
— — (Neben=))
— — (Reiſe=)
— — (Ritter=) ſ. oben, S. 216.
— — (Sudel=)
— — (Unter=)

Koch=Buch, ein Buch, in welchem die Zurichtung allerley Speiſen beſchrieben und gelehret wird. S. im Art. Kochen.

Koch=Feuer. 1. Ein Feuer, bey welchem man die Speiſen kocht, zum Unterſchiede des Bratfeuers.
2. Ein einzelner Haufe zu dieſer Abſicht brennenden Holzes. Drey Kochfeuer auf einem Heerde haben.

Koch=Gefäße, Kochgeräth, Kochgeſchirr; ſ. im Art. Kochen.

Koch=Junge, ſ. oben, S. 217.

Koch=Kraut, im g. L. diejenigen Kräuter, welche gekocht, als eine Speiſe gegeſſen werden; Gemüſe, ſ. im XVII. Th. S. 306. f.

Koch=Kunſt, Ars coquinaria, ſ. magirica, Fr. Cuiſine, Art de cuiſiner, das Kochen der Speiſen, als eine Kunſt betrachtet; die Kunſt, die Speiſen geſchickt zu zurichten. Siehe Kochen, und Küchenwiſſenſchaft.

Koch=Löffel, ſ. Löffel.

Koch=Maſchine,) ſ. im Art. Kochen.
Koch=Ofen,)

Koch=Salz, Küchenſalz, Sal culinare, dasjenige Salz, deſſen man ſich in den Küchen zur Zubereitung der Speiſen bedient, und welches eine Art des Mittelſalzes iſt. In weiterer Bedeutung wird dahin auch das Steinſalz und Boiſalz, im engſten Verſtande aber nur das aus Salzquellen geſottene Salz gerechnet. Siehe Salz.

Koch=Schwamm, im g. L. eßbare Schwämme. In engerer Bedeutung führt der Reiske oder Reizke in ei=

einigen Gegenden den Namen des Kochſchwammes. Siehe Schwamm.

Koch-Stück, in den Küchen, kleine Stücke Fleiſch zum Kochen, im Gegenſatze der Braten.

Koch-Topf, ein Topf, ſo fern er zum Kochen beſtimmt iſt. Siehe im Art. Kochen.

Koch-Wein, Wein, ſo fern er in den Küchen an die Speiſen gebraucht wird.

Koch-Wildbret, diejenigen Theile eines Hirſches oder Thieres, welche gekocht werden, zum Unterſchiede von denjenigen, welche gebraten werden.

Koch-Zettel, ſ. Küchenzettel.

Koch-Zucker, eine Art groben Zuckers in Geſtalt eines Mehles; Farin, Farinzucker. Siehe Zucker.

Kochen, Lat. coquere, Franz. cuire, faire bouillir. Dieſes Wort wird in doppelter Geſtalt gebraucht.

I. Als ein Neutrum, mit dem Hilfsworte haben, wo es von flüſſigen Körpern gebraucht wird, wenn ſie von dem Feuer auf einer Seite durchdrungen, und in Blaſen in die Höhe getrieben werden, welche wegen ihrer Schwere auf der andern Seite wieder herunter fallen. Es wird alſo eigentlich nur von ſolchen flüſſigen Körpern gebraucht, welche in Töpfen auf dieſe Art von dem Feuer durchdrungen werden; in weiterer Bedeutung aber im g. L. auch von ſolchen, welche eigentlich ſieden.

1. Eigentlich. Das Waſſer kocht bereits, hat hat ſchon lange gekocht, wird bald kochen. Der Brey, die Erbſen, das Fleiſch kocht ſchon, wenn das Waſſer, oder die Brühe, worin ſie ſich befinden, kocht. Laß das Fleiſch noch ein Paar Minuten kochen. Nach einer nicht ſeltenen Figur ſagt man es auch von dem Gefäße, worin der flüſſige Körper ſich befindet. Der Topf, der Keſſel kocht ſchon.

2. Figürlich. a. Die Weintrauben kochen, wenn der darin befindliche Saft von der Sonnenhitze

zur

zur Reife gebracht wird. b) Das Blut kocht *in ſei-
nen Adern*, von einer heftigen Bewegung des Blutes.
Was für Leidenſchaften kochen in ſeiner tobenden
Bruſt!

In der Fiſcherſprache ſagt man: Der Aal kocht, wenn man bey der Angelfiſcherey aus den auf der Oberfläche des Waſſers aufſteigenden Blaſen merkt, daß ſich Aale eingefunden haben; ſ. Th. XIII. S. 650.

II. Als ein Activum, durch Hülfe des Feuers dieſe Veränderung in einem flüſſigen Körper hervor bringen, und in weiterer Bedeutung dadurch zubereiten.

1. Eigentlich, wo es zunächſt von ſolchen Dingen gebraucht wird, welche ihre Zubereitung auf dieſe Art in Töpfen erhalten. Leim kochen, Kleiſter kochen, Brey kochen, wofür doch ſieden üblicher iſt. Erbſen kochen. Die Speiſe, das Eſſen, kochen. Etwas am Feuer, bey dem Feuer kochen. Eine Speiſe mit Waſſer, mit Wein kochen. Jingl. abſolute, und in Geſtalt eines Neutrius, die Speiſen auf ſolche Art zubereiten. Bey Hofe, zu Hofe kochen. Er kann nicht kochen. Sich ſelber kochen. Bey einer Hochzeit kochen. Schlecht, gut kochen.

2. Figürlich, von der Wirkung der natürlichen Wärme auf die genoſſenen Speiſen, und auf die Feuchtigkeiten in unſerm Körper. Im erſtern Falle ſagt man: Der Magen kocht die Speiſe, wenn er ſie verdauet. Jingl. von der Wirkung der Sonne auf das Zeitigen oder Reifwerden des Obſtes. Die Sonne kocht den Wein am Weinſtocke, oder die Weintrauben, die Melonen ꝛc. Fr. le ſoleil cuit le raiſin, le melon &c. die Sonnenwärme bringt ſie zur vollkommenen Reife.

Daher: Abkochen, L. decoquere. 1. Zur Genüge kochen, gar ſieden. Einen Fiſch abkochen. Abgekochtes Waſſer, ein abgekochter Trank, De-

coct,

coct. Beſonders gewiſſe Speiſen zum künftigen Gebrauche ſieden. Milch, Fleiſch abkochen. 2) Bey den Färbern auch ſo viel als abſieden; ſ. im 1. Th. S. 97.

Aufkochen, welches in doppelter Geſtalt üblich iſt.

I. Als ein Neutrum, mit dem Hilfsworte haben, kochend in die Höhe ſteigen, imgleichen anfangen zu kochen; Lat. bullare, efferueſcere. Das Waſſer hat aufgekocht. Laßt es ein wenig aufkochen. Figürlich, ſich brauſend erheben.

II. Als ein Activum, von neuem kochen, Latein. recoquere. Milch, eine Brühe, den Kaffe u. ſ. f aufkochen.

Auskochen. 1. Durch Kochen heraus bringen. Das Fett auskochen, d. i. aus dem Fleiſche. Imgl. auf ſolche Art reinigen. Ein Gefäß auskochen. Die Wäſche auskochen. 2. Zur Genüge kochen. Das Fleiſch hat nicht ausgekocht. Imgl. aufhören zu kochen.

Etwas mit einem auszukochen, d. i. auszumachen, haben, ſie mögen es mit einander auskochen, d. i. ausmachen, und, die Sachen ſind noch nicht ausgekocht, d. i. noch nicht zur Reife gekommen, ſind niedrige Arten zu reden.

Einkochen, ſ. im X. Th. S. 405.

Ueberkochen, im Kochen überlaufen. Das Waſſer kocht über.

Verkochen, durch Kochen verzehren, der Menge nach erſchöpfen. Alles Waſſer verkochen. Den Moſt auf die Hälfte verkochen, beſſer einkochen.

Zerkochen, Lat. diſcoquere, durch Kochen in ſeine Theile auflöſen. Imgl. durch allzu langes Kochen verderben. Das Fleiſch zerkochen.

Im Niederſ. kaken, im Dän. koge, im Schwed. koka, im Lat. coquere, im mittlern L. cocinare. Es kann ſeyn, daß die Deutſchen ſowohl dieſes Wort, als auch die dadurch be-

bezeichnete Sache, ſo wie mehrere zum Wohlleben gehörige Dinge, aus Italien erhalten haben; indem bekannt iſt, daß rohe wilde Völker, dergleichen die Deutſchen in den älteſten Zeiten waren, ihre Speiſen roh eſſen. Indeſſen iſt doch dieſes Wort eine ſehr deutliche Nachahmung des dumpfigen Schalles, welchen ein flüſſiger Körper im Kochen macht.

Hr. Stoſch bemerkt ganz richtig, daß **kochen** einen geringern Grad der Aufwallung bezeichne, als **ſieden**. Der Grund liegt in eben der jetzt gedachten Onomatopoieſi. **Kochen** druckt einen hohlern, dumpfigern, **ſieden** aber einen hellern ziſchenden Schall aus. Ein flüſſiger Körper **kocht**, wenn er auf einer Seite Feuer hat; er **ſiedet** wenn das Feuer entweder von allen Seiten, oder von unten auf, in ihn wirkt. Um dieſer Urſache willen gehört das **Kochen** eigentlich für die Töpfe, das **Sieden** aber für die Keſſel. In vielen Fällen wird dieſer Unterſchied wirklich beobachtet. Man ſagt, **Krebſe, Fiſche, Seife, Alaun Salz ſieden**, u. ſ. f. und nicht **kochen**, weil man ſich dazu der Keſſel, und nicht der Töpfe, bedient. Im gem. Leben aber, beſonders Niederſachſens, werden beyde Wörter häufig mit einander verwechſelt, ſo, daß man **kochen** immer da braucht, wo eigentlich **ſieden** ſtehen ſollte; zumal da kochen auch in weiterer Bedeutung von der Zubereitung der Speiſen überhaupt gebraucht wird. Luther ſelbſt braucht das Zeitwort **kochen** Zach. 14, 21. 3. Eſr. 1, 12. von dem Sieden in Keſſeln.

Ehe ich das Kochen der Speiſen ökonomiſch abhandele, muß ich einige Betrachtungen über das Sieden des Waſſers, und die Urſachen deſſelben und die Beſchreibung eines Werkzeuges, wodurch man das Verhältniß der Grade der Wärme einer kochenden Flüſſigkeit zu dem Druck der Luft auf ihre Oberfläche beſtimmen kann, voran ſchicken, und ſodann das Kochen chemiſch betrachten.

Die Entdeckung, welche die neuern Naturforſcher über die Natur verſchiedener luftförmiger Flüſſigkeiten gemacht haben, können uns vollkommen rechtfertigen, wenn wir behaupten, daß die ältern Scheidekünſtler und Naturforſcher unrichtige und mangel-

hafte Begriffe von denen Urſachen, von welchen das Sieden des Waſſers abhängt, gehabt haben. Die Erklärungen, welche man ſonſt von dieſer Erſcheinung gab, gründeten ſich. 1. auf die Erfahrung, daß ſiedendes Waſſer im luftleeren Raum ſich in Dünſte verwandelt; 2. auf die Bemerkung, daß das Waſſer geſchwinder oder langſamer ſiedet, je nachdem die darauf drückende Atmosphäre leichter oder ſchwerer iſt; 3. auf die Fähigkeit des Waſſers von der Luft aufgelöſet zu werden. Indeſſen können doch alle dieſe Umſtände noch nicht erklären, warum das Waſſer in einer Hitze von 80 Gr. reaum. in ſo heftige Bewegung geräth, und dabey auf der Oberfläche große Blaſen wirft, ehe es ſich zerſtreuet, und in der Atmosphäre auflöſet. Ich will daher verſuchen, die Vorſtellung, die man ſich hievon zu machen hat, deutlicher, und der Natur gemäßer, als bisher geſchehen iſt, zu entwickeln.

Wenn die Hitze des Waſſers auf 60 Grad geſtiegen iſt, ſo bemerkt man unten und an den Seiten der Gefäße, worin es ſich befindet, eine Menge kleiner Blaſen, welche ſehr ſchnell größer werden, und mit Heftigkeit aufwärts ſteigen. Bey dem 80ſten Grade der Hitze werden die Blaſen größer, und ſteigen ſchnell empor; das Waſſer wirft auf der Oberfläche Wellen, die im Grunde nichts anders, als ſolche Blaſen, ſind, die vermöge ihrer ſpecifiſchen Leichtigkeit ſich in die Höhe begeben. Jede Blaſe läſſet im Berſten einen weißen Rauch oder Dampf fahren, welcher ſich ſogleich zerſtreuet, und in der Atmosphäre auflöſet. In verſchloſſenen Gefäßen bemerkt man dieſe Dämpfe nicht, wenigſtens ſcheinen ſie in denſelben niemals ſo dicht zu ſeyn. Die Blaſen, die das Waſſer im Sieden wirft, ſind indeſſen ihrer Natur nach, von dem Waſſer, worin ſie ſchwimmen, nicht unterſchieden. Ihre ſcheinbare Verſchiedenheit aber, und ihre Neigung, ſich von dem übri-

übrigen Waſſer zu trennen, läſſet ſich aus folgenden Umſtänden erklären.

1. Die Flüchtigkeit iſt bey allen Körpern, welche dieſe Eigenſchaft beſitzen, bloß eine Folge ihrer Neigung, eine luftförmige Geſtalt anzunehmen.

2. Die Flüchtigkeit verhält ſich wie dieſe Neigung; und eben deswegen ſieden die Körper deſto leichter, je flüchtiger ſie ſind.

3. Wenn ein Theil einer Flüſſigkeit durch irgend eine Urſache in einen elaſtiſchen und luftartigen Zuſtand verſetzt wird, ſo wird er eben dadurch viel leichter, als der noch flüſſige Ueberreſt eben derſelben Subſtanz.

4. In dieſem letztern Falle kann dasjenige, was eine luftförmige Geſtalt angenommen hat, mit dem flüſſigen Ueberreſte nicht vereiniget werden, und iſt nunmehr in demſelben unauflöslich.

Wenn wir dieſe vier Erfahrungsſätze auf das Sieden des Waſſers anwenden, ſo wird es begreiflich, daß dieſe Erſcheinung nichts anders, als Uebergang in elaſtiſchen Zuſtand, iſt. Ein Theil des Waſſers verwandelt ſich, unter Einwirkung der Hitze, in eine elaſtiſche Subſtanz, wird zu gleicher Zeit leichter, als der noch flüſſige Theil des Waſſers, und ſteigt folglich in die Höhe. Die Blaſen ſind nichts anders, als das in elaſtiſchen Zuſtand verſetzte Waſſer, welches in eben dem Verhältniſſe, als es in dem Ueberreſte unauflöslich wird, als Luft davon geht. Es ſind hier alle Umſtände vorhanden, welche man bey jedem Aufbrauſen bemerkt. Denn bey dem Aufbrauſen wird allezeit eine luftförmige Flüſſigkeit entwickelt, deren Blaſen durch einen gleichmäßigen Druck auf allen Seiten zugeründet; und mitten in einer dichten und ſchweren Flüſſigkeit aufwärts getrieben werden. Man könnte alſo eben ſo gut ſagen, das Feuer oder die Hitze bewirke ein Aufbrauſen in dem Waſſer, als man ſonſt zu ſagen pflegt, das Waſſer wird von der Hitze zum Sieden gebracht.

Dieſe ganze Erſcheinung beruhet alſo im Grunde darauf, daß das Waſſer, wenn es eine luftförmige Geſtalt angenommen hat, in heißem flüſſigen Waſſer nicht auflöslich iſt, und daß es ſich alſo hier eben ſo verhält, wie alle andere der Luftverwandlung fähige Subſtanzen, welche allemal ſich weit beſſer in kalten, als in heißen, Flüſſigkeiten auflöſen laſſen.

Es kommt hier noch eine zweyte Urſache mit in Betrachtung, welche ebenfalls das Sieden des Waſſers mehr oder weniger befördert, und dieſe iſt die verminderte Schwere der Luft. Der Druck der Luft auf das Waſſer iſt die einzige Urſache, welche ſich dem ſchnellen Verdunſten deſſelben wiederſetzt; wird dieſer Druck vermindert oder vernichtet, ſo ſieht man das Waſſer ſich ausdehnen, und endlich die Geſtalt der Luft annehmen, in deren Stelle es nunmehr tritt. Bloß der Druck der Atmoſphäre verhindert die gänzliche Austrocknung der Erdoberfläche. Wäre ſie von einem luftleeren Raume umgeben, ſo würden Meere und Gewäſſer ſehr bald verſchwinden, und die ganze Erde in eine dürre Wüſte verwandelt werden. Es darf uns auch bey ſo bewandten Umſtänden nicht befremden, daß das Waſſer bey verſchiedenen Graden der Hitze ſiedet, und ſich hierbey, wie **Fahrenheit** bemerkt hat, nach dem Stande des Barometers richtet, ſo daß man alſo die Abtheilung der Thermometer nicht mehr mit Zuverläſſigkeit nach dem Stande derſelben in der Hitze des ſiedenden Waſſers machen kann. Das Waſſer kocht wirklich ſchneller, und bey einem geringern Grade der Hitze, wenn der Druck der Atmoſphäre geringer iſt, oder wenn das Barometer fällt; hingegen erfordert es zum Sieden eine größere Hitze, wenn der Druck der Luft zunimmt, oder wenn das Barometer hoch ſteht. Dieſe Verſchiedenheiten betragen gegen 4 reaumür. Grade, ſo, daß alſo der Grad der Hitze, bey welchem das Waſſer ſiedet, auf der reaumür. Scale zwiſchen 80

und

und 84 liegen kann. Das Verhalten des Waſſers im luftleeren Raum beſtätigt dieſes noch mehr. Denn wenn man Waſſer, welches durch das Kochen aller Luft beraubt worden iſt, und in welchem das Thermometer nun auf 15 bis 20 Gr. unter dem Siedepuncte ſteht, unter die luftleere Glocke einer Luftpumpe bringt, ſo fängt es an aufzuwallen, und erfüllt den innern Raum der Glocke mit einer luftförmigen Flüſſigkeit, welche bloß dadurch, daß die äuſſere Kälte einen Theil davon verdichtet, ſichtbar wird. So bald man aber atmoſphäriſche Luft unter die Glocke gehen läſſet, ſo verſchwindet der Dampf, das Aufwallen läſſet nach, und ein Theil des Waſſers erhält ſeine flüſſige Geſtalt wieder, und fließt tropfenweiſe an den Wänden der Glocke herab. Dieſe bekannte Erfahrung überzeugt uns, daß die Luft dadurch, daß ſie das Waſſer zuſammen drückt, daſſelbe flüſſig, und ſeine Theile in enger Verbindung erhält; und ohne Zweifel wird auch in der Natur ſehr oft dadurch, daß der Druck der Atmoſpäre abnimmt, die Verflüchtigung des Waſſers befördert.

Es iſt noch ein dritter Umſtand, welcher das Sieden und die Verflüchtigung des Waſſers befördert, und dieſes iſt ſeine Fähigkeit, in der Luft aufgelöſet zu werden. Man weiß heut zu Tage, daß dieſe Auflöſung nur alsdann geſchieht, wenn das Waſſer verdünnt und in luftartigen Zuſtand verſetzt wird. Vermöge des Hanges, den die Luft zur Vereinigung mit dem Waſſer hat, zieht ſie einen Theil deſſelben an ſich, ſelbſt alsdann, wenn das Waſſer durch die Hitze nicht ausgedehnt oder verdünnt iſt. Je trockner die Atmoſphäre iſt, deſto ſtärker wird ihre Neigung, ſich mit dem Waſſer zu verbinden, und deſto mehr löſet ſie davon auf. Die Trockenheit oder Feuchtigkeit der Luft muß alſo ebenfalls viel dazu beytragen, das Sieden des Waſſers zu beſchleunigen, oder zu verzögern. Deswegen ſiedet das Waſſer ſchneller in heißer und trockner Luft, und

der Dampf, den es alsdann von ſich gibt, iſt wenig ſichtbar, weil er, indem er ſich bildet, von der Luft aufgelöſet wird. Es ſiedet hingegen ſchwerer und langſamer in kalter und feuchter Luft, und gibt alsdann dickere Dünſte von ſich, weil es nicht ſo leicht von der Luft aufgelöſet werden kann.

v. Fourcroy's chemiſche Beobacht. und Verſuche, überſ. von D. Hebenſtreit, (Lpz. 1785, 8.) S. 364, fgg.

Es iſt bekannt, und durch die Verſuche verſchiedener Naturforſcher, inſonderheit des Fahrenheit, le Monnier und de Lüc, hinlänglich bewieſen, daß bey verſchiedenen Barometerhöhen und folglich bey verſchiedenem Druck der Atmoſphäre, das Waſſer bey dem Kochen verſchiedene Grade der Hitze erhält. Man weiß auch, daß lauwarmes Waſſer, welches in der Luft vom Kochen noch ſehr weit entfernt iſt, in der verdünnten Luft unter dem Recipienten einer Luftpumpe ſtark kocht. Man weiß auch, daß in verſchloſſenen Gefäſſen, aus welchen das durch die Hitze in elaſtiſche Dünſte verwandelte Waſſer keinen Ausgang findet, und wo dieſe Dünſte als eine mehr oder weniger comprimirte elaſtiſche Flüſſigkeit auf die Oberfläche des Waſſers drücken, daſſelbe einen weit größern Grad der Hitze annimmt, ehe es kocht, als wenn es in offenen Gefäßen zum Kochen gebracht wird. Der papinianiſche Digeſtor, in welchem das Waſſer einen ſo hohen Grad der Hitze bey dem Kochen erhält, daß Bley und Zinn darin ſchmilzt, und von welchem ich weiter unten ausführlicher handeln werde, gibt hiervon ein deutliches Beyſpiel. Ob gleich dieſes Phänomen allen Naturforſchern bekannt iſt, ſo iſt doch bisher noch nicht genau beſtimmt worden, in welchem Verhältniſſe die Grade der Hitze, die das Kochen bewerkſtelligen, mit dem Drucke der Luft auf die Oberfläche der Flüſſigkeiten ſtehen. Dieſes veranlaßte Hr. Dir. Achard, ein beſonderes Werkzeug zu Verſuchen, die dieſes

ſes lehren, verfertigen zu laſſen. Er ertheilt davon, und beyläufig zugleich über ſeine Theorie des Kochens überhaupt, im 1 B. ſeiner Sammlung phyſikaliſcher und chymiſcher Abhandlungen, (Berl. 1783, gr. 8.) S. 213, fgg. folgende Nachricht.

„Ich werde mit der Unterſuchung der Urſachen des Kochens überhaupt den Anfang machen. Um alle damit verknüpfte Umſtände genauer beobachten zu können, laſſe ich von Luft gereinigtes Waſſer in einem gläſernen, über glühende Kohlen frey hangenden, Kolben kochen. Wenn das Kochen anfängt, entſtehen auf dem Boden des Kolbens Blaſen von einer elaſtiſchen luftähnlichen Flüſſigkeit. Da ſolche leichter ſind, wie das Waſſer, ſo ſteigen die Bläschen nach der Oberfläche des Waſſers, und verſchwinden, wenn ſie von dem Waſſer in die Luft übergehen. Je ſtärker das Waſſer kocht, deſto zahlreicher ſind dieſe Blaſen. Ihr beſtändiges Aufſteigen und die Bewegung, vermöge welcher ſie von den am meiſten erhitzten Theilen des Gefäßes nach der Oberfläche des Waſſers getrieben werden, verurſacht die Bewegung der ganzen Maſſe des Waſſers, und die wellenförmige Bewegung ſeiner Oberfläche. Wenn dieſe Blaſen entſtehen, ſo kocht das Waſſer, und es hat alsdann den größten Grad der Hitze, den es bey gleich bleibendem Druck der Atmoſphäre erhalten kann.

„Nach der Meinung der ältern Naturforſcher, beſtehen dieſe Blaſen aus der in dem Waſſer enthaltenen oder durch ſelbiges erzeugten Luft. Ihr luftartiges Anſehen hat vermuthlich die Naturforſcher zu dieſem Irrthum verleitet. Es iſt leicht zu beweiſen, daß dieſe Meinung irrig iſt, und auf eine unwiederſprechliche Art darzuthun, daß dieſe Blaſen nicht aus Luft beſtehen. Es iſt hiezu hinreichend, Waſſer kochen zu laſſen, welches man entweder durch vorhergehendes Kochen, oder durch die Luftpumpe, von der in ſeinen Zwiſchenräumen enthaltenen Luft befreyt hat, und zwar in ſolchen Gefäßen, an deren Oeffnungen man ausgedruckte Blaſen befeſtigen kann. Man wird, wenn die Blaſen entweder mit Waſſer oder auf eine andere Art beſtändig kalt erhalten werden, wahrnehmen, daß ſie gar nicht aufſchwellen, welches doch nothwendig geſchehen müßte, wenn die Blaſen, die ſo häufig in dem kochenden Waſſer aufſteigen, Luftblaſen wären. Wenn die Blaſen, welche an der Mün-

dung der Gefäße, worin das Waſſer gekocht wird, befeſtigt ſind, ſich bis auf einen gewiſſen Grad erhitzen, ſo ſchwellen ſie ſo auf, als wenn man ſie durch eingeblaſene Luft ausdehnt, mit dem Unterſchiede aber, daß ſie durch Erkältung gleich wieder zuſammen fallen.

„Die Beobachtung, welche ich eben angeführt habe, beweiſet, daß die in den kochenden Flüſſigkeiten aufſteigenden Blaſen keine Luftblaſen ſind, ſondern aus einem Dampfe beſtehen, welchen die Kälte verdickt, deſſen Elaſticität nur durch die Hitze entſteht, und nicht, ſo wie die Elaſticität der Luft, beſtändig iſt.

„Um nun die Urſache des Kochens anzugeben, bemerke ich, daß die Flüſſigkeiten beym gleichbleibenden Druck der Atmoſphäre nur einen beſtimmten Grad von Hitze annehmen können, ohne ſich in elaſtiſche Dämpfe zu verwandeln, die ſo lange, als ſie einen größern Grad Hitze haben, als die kochende Flüſſigkeit hat, elaſtiſch bleiben wird. Dieſes voraus geſetzt, werden die Theile einer erwärmten Flüſſigkeit, welche den Ort des Gefäßes berühren, welcher die Hitze vom Feuer unmittelbar erhält, nachdem ſie den Grad der Hitze erhalten haben, welchen ſie, ohne in Dämpfe verwandelt zu werden, durch eine Zunahme der Hitze in Dünſte aufgelöſet, und in eine dem Anſehen nach luftartige Flüßigkeit verwandelt werden. Die Blaſen, die ſie hervor bringen, werden nach der Oberfläche vermöge ihrer Leichtigkeit ſich bewegen, und werden auf dieſe Art alle Erſcheinungen der kochenden Flüſſigkeiten hervor bringen.

„Aus dem, was ich geſagt habe, iſt es leicht, ſich einen Begriff von der Urſache des Kochens zu machen, und auch zu erklären, warum die bis zum Kochen erhitzten Flüſſigkeiten keinen größern Grad der Hitze annahmen; denn im Fall ein Theil der Flüſſigkeit einen größern Grad der Hitze annehmen ſollte, ſo würde ſolcher in demſelben Augenblick in elaſtiſche Dünſte aufgelöſet, und auf dieſe Art von der übrigen Maſſe getrennet werden. Folglich wird eine jede Flüſſigkeit bey dem Kochen den größten Grad der Hitze, den ſie anzunehmen fähig iſt, haben müſſen, und dieſer Grad der Hitze wird durch den beſtimmt ſeyn, den die Flüſſigkeit annehmen kann, ohne ſich in elaſtiſche Dämpfe aufzulöſen. Er hängt alſo von der Natur der Flüſſigkeit, und beſonders von ihrer Flüchtigkeit ab, welche in einem gewiſſen Verhält-

hältniſſe ſeiner Fähigkeit iſt, durch Hitze in Dämpfe aufgelöſet zu werden.

„ Weil das Kochen einer Flüſſigkeit die Verwandlung ihrer am ſtärkſten erhitzten Theile in einen elaſtiſchen Dampf voraus ſetzt: ſo folgt daraus, daß alles dasjenige, welches die zur Verwandlung einer Flüſſigkeit in Dämpfe nöthige Entfernung ihrer Theile verhindert, auch ihr Kochen verzögern, und den Grad der Hitze, den ſie vor dem Kochen annimmt, vergrößern muß. Der Druck der Luft auf die Oberfläche einer Flüſſigkeit muß nothwendig einen Theil der Kraft zerſtören, mit welcher das Feuer die Theile der Flüſſigkeit zu entfernen und in Dämpfe zu verwandeln ſtrebt. Es wird alſo die Flüſſigkeit vor dem Kochen einen Grad der Hitze annehmen, deſſen Verſtärkung im Verhältniß der durch den Druck der Luft zerſtörten Kraft iſt, mit welcher das Feuer ſeine Theile zu entfernen, und in Dampf aufzulöſen ſtrebt. Auf dieſe Art erklärt man ſehr leicht, warum die Flüſſigkeiten bey dem Kochen und verſchiedenen Barometerhöhen einen verſchiedenen Grad der Hitze erhalten.

„ Um durch Verſuche das Verhältniß der Grade der Wärme einer kochenden Flüſſigkeit zu dem Drucke der Luft auf ihre Oberfläche beſtimmen zu können, habe ich folgendes Inſtrument, Fig. 2358, verfertigen laſſen.

b, e, c, iſt ein gläſerner Recipient. d, eine Pumpe, mit welcher man die in dem Recipienten enthaltene Luft verdünnen kann. b, c, ein meſſingener Teller, welcher auf die Oeffnung des Recipienten dergeſtalt gekittet iſt, daß die äuſſere Luft vollkommen abgehalten wird. k, l, n, m, iſt ein meſſingenes cylindriſches Gefäß, welches man in den Teller b c einſchrauben kann. Am obern Theile iſt der Recipient durchbohrt, um daran eine Glasröhre e, f, g, von 2 bis 3 Lin. einkitten zu können. Dieſe Röhre iſt ſo gekrümmt, wie es die Figur andeutet. Ihre Oeffnung iſt in Queckſilber, womit das Gefäß h, i, angefüllt wird, untergetaucht. In p iſt der Recipient auch durchbohrt. In der Oeffnung wird die Röhre h, p, i, q, eines Thermometers luftdicht eingekittet. Dieſes Thermometer, deſſen Kugel q ¼ Zoll vom Boden des cylindriſchen Gefäßes k, l, n, m, entfernt iſt, iſt ſo gebogen, wie es die Fegur anzeigt, und mit einer nach Reaumür eingetheilten Scale, wo nämlich der Raum zwiſchen dem Puncte des ſiedenden Waſſers, und

des thauenden Eiſes, in 80 gleiche Theile getheilt iſt, verſehen. Die Baſis des Recipienten, oder vielmehr der meſſingene Teller, der ſie verſchließt, iſt auf dem Dreyfuß r, s, t, befeſtigt, unter welchem eine Spirituslampe o ſteht.

„Um dieſe Maſchine, welche dazu dient, den Grad der Hitze einer kochenden Flüſſigkeit zu beſtimmen, wenn die Luft auf ihrer Oberfläche verſchiedene und bekannte Grade der Verdünnung hat, zu gebrauchen, füllt man das cylindriſche Gefäß k, l, m, n, mit der Flüſſigkeit, über welche man Verſuche anſtellen will, und ſchraubt ſolches an den Teller b, c dergeſtalt an, daß die Luft in dem Recipienten mit der äuſſern keine Gemeinſchaft hat. Hierauf ſtellt man die angezündete Lampe o, unter das Gefäß k, l, n, m, und verdünnt mit Hülfe der Pumpe d, die Luft in dem Recipienten a. Der Grad der Verdünnung der Luft wird durch das Aufſteigen des Queckſilbers in der Röhre g, f, e beſtimmt. Nachdem man ſolche auf das genaueſte beobachtet, bemerkt man den Stand des Thermometers, wenn die Flüſſigkeit in dem Gefäße k, l, m, n, recht ſtark kocht. Der Grad der Hitze, den ſolcher anzeigt, und auf welchem er unverändert ſtehen bleibt, mit der Höhe des Queckſilbers in der Glasröhre g, f, e verglichen, beſtimmt bey einem jeden Verſuche das Verhältniß des Grades der Wärme der kochenden Flüſſigkeit zu dem Grade der Verdünnung der ſie umgebenden Luft, und folglich auch zum Druck derſelben auf die Oberfläche der Flüſſigkeit.

„Dieſe Verſuche erfordern die größte Aufmerkſamkeit, wenn ihre Erfolge nicht zu falſchen Schlüſſen verleiten ſollen, indem beym Kochen ein Theil der Flüſſigkeit in elaſtiſche Dämpfe aufgelöſet wird, welche, ſo wie die Luft, vermöge ihrer Elaſticität, auf die Oberfläche der Flüſſigkeit drücken, und das Fallen des Queckſilbers in der Röhre e, f, g verurſachen. Man muß daher beſtändig bey dieſem Verſuch die Pumpe, ſobald es nöthig iſt, in Bewegung ſetzen, damit die Höhe des Queckſilbers e, f, g, unter der ganzen Dauer des Verſuches dieſelbe Höhe behalte; welches höchſt nöthig iſt, damit der Druck auf die Oberfläche der Flüſſigkeit unverändert bleibe. Uebrigens iſt es bey dieſem Verſuch gleich, ob der Druck durch Luft oder durch elaſtiſche Waſſerdämpfe hervor gebracht wird.

„Mit

„Mit Hülfe dieſes Inſtruments habe ich die mit verſchiedenen Höhen des Queckſilbers in der Röhre g, f, e, übereinſtimmenden Grade der Wärme des kochenden Waſſers und Weingeiſtes, ſo wie ſie in folgender Tabelle angezeigt ſind, gefunden. Die erſte Columne zeigt die Höhe des Queckſilbers in der Röhre g, f, e, und folglich die Grade der Verdünnung der Luft an. Die zweyte enthält die damit übereinſtimmenden Grade der Hitze des kochenden Waſſers. In der dritten findet man die Grade der Wärme, welche der Weingeiſt beym Kochen angenommen hat. Er muß zu dieſen Verſuchen höchſt rectificirt ſeyn, damit, wenn ein Theil verdunſtet, der übrigbleibende noch von gleicher Beſchaffenheit iſt.

Höhe des Queckſilbers in der Röhre g, f, e, in pariſer Zollen.	Uebereinſtimmende Grade der Hitze des kochenden Waſſers.	Uebereinſtimmende Grade der Hitze des kochenden Weingeiſtes.
$1\frac{7}{9}$ — —	$78\frac{2}{3}$ — —	$62\frac{3}{4}$
$2\frac{7}{9}$ — —	$77\frac{3}{4}$ — —	$62\frac{1}{4}$
$3\frac{7}{9}$ — —	$76\frac{3}{4}$ — —	$61\frac{1}{2}$
$4\frac{7}{9}$ — —	$75\frac{3}{4}$ — —	$60\frac{1}{2}$
$5\frac{7}{9}$ — —	$74\frac{3}{4}$ — —	60
$6\frac{7}{9}$ — —	$73\frac{2}{3}$ — —	$59\frac{1}{4}$
$7\frac{7}{9}$ — —	$72\frac{3}{4}$ — —	$58\frac{1}{4}$
$8\frac{7}{9}$ — —	72 — —	$57\frac{3}{8}$
$9\frac{7}{9}$ — —	71 — —	$56\frac{3}{8}$
$10\frac{7}{9}$ — —	70 — —	$55\frac{5}{8}$
$11\frac{7}{9}$ — —	$68\frac{7}{8}$ — —	$54\frac{1}{2}$
$12\frac{7}{9}$ — —	$67\frac{3}{4}$ — —	53
$13\frac{7}{9}$ — —	$66\frac{2}{3}$ — —	52
$14\frac{7}{9}$ — —	65 — —	51
$15\frac{7}{9}$ — —	$63\frac{1}{2}$ — —	$49\frac{3}{4}$
$16\frac{7}{9}$ — —	$61\frac{7}{8}$ — —	$48\frac{1}{4}$
$17\frac{7}{9}$ — —	$60\frac{1}{2}$ — —	$46\frac{3}{4}$
$18\frac{7}{9}$ — —	$58\frac{1}{4}$ — —	$45\frac{1}{2}$
$19\frac{7}{9}$ — —	$56\frac{3}{4}$ — —	
$20\frac{7}{9}$ — —	$54\frac{3}{4}$ — —	
$21\frac{7}{9}$ — —	$52\frac{1}{4}$ — —	
$22\frac{7}{9}$ — —		

„Betrachtet man die in dieſer Tabelle aufgezeichneten Erfolge meiner Verſuche, ſo wird man ſich leicht überzeugen, daß bey geringen Graden der Verdünnung der Luft, die Grade der Wärme der kochenden Flüſſigkeiten beynahe im geraden Verhältniſſe der Verdünnungen der Luft ſind. Die von dieſer Regel abweichenden Erfolge können, da die Abweichungen bald poſitiv und bald negativ ſind, dem Fehler in dem Verſuche und Beobachtungen, die es unmöglich iſt vollkommen zu vermeiden, zugeſchrieben werden.

„Bey beträchtlichen Graden der Verdünnung der Luft findet dieſelbe Regel nicht mehr Statt, und die Grade der Wärme der kochenden Flüſſigkeiten ſind nicht mehr im directen Verhältniſſe der Verdünnung der Luft, wie ſolches aus der vorhergehenden Tabelle folgt. Die darin enthaltenen Verſuche beweiſen vielmehr, daß bey beträchtlichen und verſchiedenen Verdünnungen der Luft die Verminderungen der Grade der Wärme der kochenden Flüſſigkeit in zunehmender Proportion fortgehen. Es iſt kein Zweifel, daß dieſe Progreſſion regulär fortgeht. Um ſolche zu beſtimmen, wird ein ſehr reizbares Thermometer erfordert.“

So gut die hier beſchriebene Zurichtung der Abſicht entſpricht, ſo bewirkt doch ein von dem Hrn. Leg. Rath **Lichtenberg** zu Gotha zu gleichem Behuf erfundener, und im 1 St. des 4 B. ſeines Magazin für das Neueſte aus der Phyſik und Naturgeſchichte, (Gotha, 1785, 8.) S. 112, beſchriebener Apparat, Fig. 2359, die Verſuche bequemer und mit mehrerer Schärfe. Auf den Teller einer gewöhnlichen Luftpumpe wird ein mit einem offenen Halſe verſehener Recipient ſo geſtellt, daß der Schwermeſſer an der Pumpe mit deſſen innerm Raume in Verbindung ſtehe. In den Hals des Recipienten wird eine, 2 bis 3 F. lange, mit gebogenen Enden verſehene meſſingene Röhre luftdicht eingeſchraubet. Eben ſo iſt an dem andern Ende der gedachten Röhre ein gläſerner Kolben angeſetzt, in welchem ein auf Meſſing befeſtigter Wärmemeſſer aufgehängt iſt. In dieſen Kolben wird die Flüſſigkeit gebracht. Um dieſe zu erhitzen, bedient

dient man ſich einer mit Sande gefüllten kupfernen Schale, die auf einem Kohlenbecken ruhet, und in welche der Glaskolben geſetzt wird. Das Verfahren iſt übrigens mit dem obigen gleich.

In der Chemie, nennt man Kochen, Abkochen, oder Abſieden, L. Coctio, Coctura, Decoctio, Fr. Decoction, die Arbeit, wodurch man eine Subſtanz in dem Waſſer ſieden oder wallen läſſet. Es unterſcheidet ſich von der Digerirung oder Digeſtion (ſ. Th. IX. S. 317), bloß durch den ſtärkern Grad der Wärme, der bis zur Wallung übergeht. Dieſe Art der Auflöſung geſchieht gemeiniglich mit Waſſer, ſelten mit Bier oder andern flüſſigen Materien. Der Liquor, den man nach dem Kochen und Durchſeihen erhält, heißt der Abſud, oder das Decoct.

Man muß das Abkochen nur mit ſolchen Materien unternehmen, welche einige im Waſſer auflösliche Beſtandtheile beſitzen (*). Es ſind ſolche beſonders vegetabiliſche und thieriſche Materien, mit welchen man dieſe Operation vornimmt, mehr zum Gebrauch der Medicin, als in der Chemie.

So geringe auch dieſe Operation, das Kochen, zu seyn ſcheint, ſo hat es doch einen ſehr großen Nutzen; nur muß man die Körper vorher wohl unterſucht haben, ob ſie ſich zum Kochen ſchicken. Das Kochen hat nicht allein in der mediciniſchen, ſondern auch in der ökonomiſchen und mechaniſchen Chemie ſeinen Nutzen. Zum Beyſpiel dienen: das Bierbrauen, Färben, ja unſere Küchen. Wenn man ſolche geringſcheinende Operationen nicht für gar zu geringe hielte, würde man in mancher Kunſt weiter gekommen ſeyn, und mehrere Vortheile ſchon längſt erhalten haben.

Dem

(*) Das Queckſilber ſcheint hierin eine Ausnahme zu machen: denn, ob man gleich findet, daß, nachdem man daſſelbe mit Waſſer gekocht hat, es nichts an ſeinem Gewichte verloren hat, ſo zeigt doch die Erfahrung, daß das Decoct davon eine wurmtreibende Kraft beſitzt.

Dem ungeachtet aber iſt es ſehr nöthig, die Natur und die Beſtandtheile der Subſtanzen, welche man dem Abkochen unterwirft, recht zu kennen, wenn man dieſe Arbeit auf eine gehörige Art unternehmen, und wiſſen will, mit was für Beſtandtheilen das Waſſer nach dem Kochen ſich verbunden befindet.

Es iſt erſtlich offenbar, daß das Waſſer nach einem langen und ſtarken Kochen nur mit ſolchen Theilen angefüllt ſeyn kann, welche nicht flüchtig genug waren, bey dem Grade der Siedehitze aufzuſteigen. Hieraus folgt, daß man die Pflanzen, oder andere Materien, welche flüchtige Beſtandtheile enthalten, dem Kochen nicht unterwerfen müſſe, wenn man verlangt, daß das Waſſer mit eben dieſen Theilen angefüllt ſeyn ſoll (*). In dieſem Falle muß man nur einen einfachen Aufguß in der Kälte, oder bey einer Wärme, welche geringer, als das Sieden und die Wärme in verſchloſſenen Gefäßen, iſt, machen. Hat man hingegen die Abſicht nicht, die flüchtigen Theile zu erhalten, oder enthalten die Materien, die man zu behandeln hat, dergleichen nicht, ſo kann man alsdann ſeine Zuflucht zum Kochen nehmen; es wird ſo gar unumgänglich erfordert, wenn die zu bearbeitenden Materien feſt, und von einem derben und dichten Gewebe ſind, weil alsdann das Waſſer die Beſtandtheile ohne Hülfe des Siedens nicht leicht ausziehen würde.

Die meiſten weichen Theile von Thieren, als: das Fleiſch, die Sehnen, die Haut, können ohne allen Schaden dem Sieden im Waſſer unterworfen werden, weil ſie keinen Beſtandtheil, welcher bey dieſem Grade von Wärme flüchtig wäre, enthalten. Das Waſſer zieht aus denſelben eine gallertartige Subſtanz, und

(*) Zuweilen iſt es dem Arzte eben um dieſe Theile nicht zu thun, und das macht alsdann eine Ausnahme.

und einige Fetttheilchen, welche auf die Oberfläche zu ſchwimmen kommen, heraus.

Das Kochen iſt unumgänglich nöthig, wenn man aus den feſten Theilen der Thiere, z. B. aus Knochen und Hörnern, alle gallertartige Materie ausziehen will.

Was die vegetabiliſchen Subſtanzen betrifft, deren Beſtandtheile man durch das Waſſer ausziehen will, ſo trägt man gemeiniglich kein Bedenken, alle diejenigen, welche keinen Geruch haben, und welche keine flüchtige Theile enthalten, vornämlich wenn ſie hart ſind, wie die Wurzeln, Hölzer und Rinden, dem Kochen zu unterwerfen; und mehrentheils kommt dabey kein Verſehen vor. Es gibt aber doch verſchiedene Subſtanzen, bey welchen es beſſer iſt, ſie nicht kochen zu laſſen; diejenigen nämlich, deren Beſtandtheile, welche durch das Waſſer heraus gezogen worden ſind, durch fortgeſetzte Wärme eine Art von Veränderung oder Scheidung leiden. Die China- oder Fieberrinde, z. B. welche eine Rinde ohne Geruch iſt, und nichts Flüchtiges enthält, ſcheint ohne Nachtheil gekocht werden zu können; unterdeſſen bemerkt *Beaumé* in ſeiner Pharmacie, daß der Aufguß (die Infuſion) von dieſer Rinde, welchen man kalt bereitet, wirklich mehrere ihrer Beſtandtheile, als ihre Abkochung (ihr Decoct), enthalte. Dieſes kommt daher, weil das Waſſer aus dieſer Subſtanz nicht allein diejenigen Theile, deren natürliches Auflöſungsmittel es iſt, dergleichen die ſalzigen, gummigen ꝛc. Materien ſind, ſondern auch eine beträchtliche Menge der harzigen Subſtanz heraus zieht, welche ſich vermittelſt der erſtern ſehr gut darin aufgelöſet erhält, ſo lange ſie keine Hitze ausſtehen muß, die ſich aber ſcheidet und niederſchlägt, ſo bald ſie erhitzt worden iſt.

Es gibt vielleicht, oder vielmehr wirklich, viel andere vegetabiliſche Materien, welche eben die Erſchei-

nung hervor bringen; daher kann man als eine allgemeine Regel feſtſetzen, daß man das Sieden oder Kochen nicht eher gebrauchen muß, als, wenn es ſchlechterdings nöthig iſt, wenn man nämlich eben dieſelben Beſtandtheile, und in eben derſelben Quantität, durch das bloße Aufgießen, ſelbſt wenn man es in der Kälte vornimmt, nicht erhalten kann; ein Umſtand, der faſt nicht möglich iſt, weil die meiſten Beſtandtheile der Vegetabilien größten Theils ſo zart ſind, und ſich ſo leicht verändern und aus ihrer Miſchung ſetzen laſſen, daß oft die gelindeſte Wärme ihre Natur und Eigenſchaften ſehr verändert.

Ich komme zur oekonomiſchen Betrachtung des Kochens. Unter denen Verrichtungen, die im Hausweſen täglich vorfallen, iſt das Kochen das erſte, das gemeinſte, und ohne welches auch die kleinſte Haushaltung nicht ſeyn kann. Nicht in ſo fern, als es eine Kunſt iſt, die Speiſen nach der Lüſternheit verwöhnter Mäuler zu zurichten, und allerley Leckerbiſſen zu bereiten, ſondern wie es überhaupt iſt, eine Wiſſenſchaft, eßbare Dinge auf eine der menſchlichen Geſundheit zuträgliche, und zugleich dem Geſchmacke nicht unangenehme Art, durch eine chemiſche Auflöſung und Zuſammenſetzung zu zurichten, daß man nicht allein alle Kräfte dieſer eßbaren Dinge erhält, ſondern auch auf die kürzeſte, bequemſte und wohlfeilſte Art dazu gelangt.

Das Kochen iſt nichts anders, als eine chemiſche Arbeit, wie viele andere, die an Ungelehrte gekommen und zu Handwerken geworden ſind. Nicht anders, als der Apotheker mit Hülfe der Chemie ſeine Arzeneyen zurichtet, bereitet auch der Koch ſeine Speiſen; und wie es bey Jenem durch Solviren; Extrahiren, Digeriren, Evaporiren, Inſpiſſiren, Coaguliren, Congeliren ꝛc. geſchieht, alſo verfährt auch der Koch, und beyde

gehen bloß in Anſehung der Materien, die ſie behandeln, und der Abſicht, von einander ab.

Da das Feuer das vornehmſte Hülfsmittel iſt, wodurch unſere Speiſe bearbeitet und zubereitet wird, ſo wird eine kurze Betrachtung über die Unterhaltung deſſelben, inſonderheit wie es mit den wenigſten Koſten zu unterhalten ſey, voran gehen müſſen. Dieſes iſt eine Sache, die man in den Kochbüchern am wenigſten ſuchen darf. Die Meiſter dieſer Kunſt haben die Erſparung der Feuerung ganz und gar nicht zu ihrer Abſicht, und die großen Küchen ſind gemeiniglich die Oerter, wo die Verſchwendung, auch in Anſehung der Feuerung, am meiſten herrſcht. Was nicht die Noth in einigen Privatküchen lehrt, das bleibt unverſucht. Zwar wiſſen ſie in den Küchen großer Herren eine Kunſt, das Feuer ohne Holz und Kohlen zu verſtärken, indem ſie Butter oder anderes Fett in das Feuer werfen, um die Flamme zu vermehren. Aber dieſes iſt eine Kunſt ohne Wirthſchaft. Wer dieſe mit jener zugleich lernen will, der muß ſich nur bey armen Leuten, oder doch bey ſolchen, die das ihrige vernünftig zu erhalten wiſſen, erkundigen. Unter andern Vortheilen, die man daſelbſt antrifft, iſt auch dieſer, daß man mit einem Feuer, womit man kocht, bäckt oder bratet, auch die Zimmer heizt. Denn was iſt klüger, als mit Einer Handlung zwey Endzwecke zugleich zu erlangen? Man hat, in dieſer Abſicht Oefen, die auf der Seite der Küche einen Kochheerd abgeben, oder, um mich deutlicher auszudrücken, der Kochheerd iſt in der Stube, aber mit den Ofenſtücken an drey Seiten umſetzt, und an der vierten Seite ſo weit offen gelaſſen, daß man davor ſtehen und hanthieren kann, welche Oeffnung jedoch auch mit einer Thür verſchloſſen wird, wenn man vor dem Heerde nichts mehr zu thun hat. Andere Oefen haben dergleichen Oeffnung in dem Zimmer. Dort hatte man den Vortheil,

theil, den Platz in der Küche erſparen zu können; hier iſt die Bequemlichkeit, daß man nicht aus der Stube gehen, und durch mehrmalige Oeffnung der Stubenthür die Kälte herein laſſen darf. Man beſchwert ſich zwar bey dieſer Einrichtung über den Brodem der Speiſen, womit das Zimmer bey dem Herausnehmen der Töpfe erfüllet wird; dagegen aber hat man den Nutzen, daß, wo es recht eingerichtet iſt, die Luft des Zimmers und ihre unreine Dünſte dadurch hinaus ziehen, und folglich die übrige deſto geſunder wird, auch ſelbſt der Brodem und Geruch der Speiſen bald wieder vergeht.

Sieht man nicht auf die Erwärmung der Zimmer, ſondern verlangt bloß die Erſparung der Feuerung in der Küche, ſo iſt das Kochen auf dem Heerde eine Sache, die man ſchlechterdings abändern, ja, durch obrigkeitliche Befehle, ſowohl zur Verhütung des Feuerſchadens, als auch zur Erſparung der immer koſtbarer werdenden Feuerung, abſchaffen ſollte. Ich werde hievon im Art. Küchenheerd ausführlicher handeln.

Man hat, zur Erſparung der Feuerung, und zu mehrerer Bequemlichkeit auf Reiſen und bey andern Gelegenheiten, verſchiedene Kochöfen und Kochmaſchinen erfunden, von denen ich die vornehmſten hier beſchreiben werde.

I. Von Kochöfen, iſt zuvörderſt der ſehr bequeme und holzerſparende Ofen, worin für mehr als 150 Perſonen in kurzer Zeit gekocht, gebraten und gebacken werden kann, deſſen man ſich in dem Kloſter Berge, vor Magdeburg, ſeit 1764 mit ſehr großem Vortheile bedient, zu bemerken. Die Veranlaſſung und Bewegungsgründe zur Errichtung dieſes Ofens waren folgende. Es war zwar im Kloſter Berge auch ein Koch- und Bratofen, aber von einer ſolchen Structur und Beſchaffenheit, daß er theils ungemein viel

Holz erforderte, um die Speiſen nur etwas gar zu machen, theils das Holz darin mehr dampfte, als brannte, weil er keinen oder doch nicht genugſamen Zug der Luft hatte, theils eine große Menge Kohlen zurück blieben, eben darum, weil das Feuer durch den mangelhaften Zugang der Luft nicht in rechte Flamme gebracht, und das Holz genug verzehret werden konnte. Daher konnte das Eſſen ſelten recht gar gekocht und gebraten werden, und daraus entſtanden unaufhörlich Beſchwerden von Scholaren und ihren Aeltern, und verurſachten nicht wenig Unruhe und Noth. Man mußte demnach hauptſächlich darauf bedacht ſeyn, wie den vielen und heftigen Klagen, wegen des nicht gar gekochten und gebratenen Eſſens, abzuhelfen ſey, und ein anderer Ofen errichtet würde, in welchem man das Eſſen weit eher und beſſer, und doch auch mit viel wenigerm Holze, zubereiten und gar machen konnte. Dazu kam, daß die großen Keſſel, worin 60, 80, bis 100 Pfund Fleiſch gekocht wurden, von den Küchenmädchen nicht wohl ausgehoben werden konnten, ſondern gemeiniglich Knechte und Calefactores bey der Hand ſeyn mußten, dieſe ſchwere Keſſel auszuheben, welches mit vieler Verſäumniß in der Arbeit, auch mit nicht geringem Verdruſſe verknüpft war. Ueberdieß hatte man dringende Urſachen, auf alle nur mögliche Schonung des Holzes und des Kloſterforſtes zu denken, weil dieſer in den vorigen Zeiten zu ſehr war angegriffen worden.

Da man nun einige Verſuche im Kleinen und Großen angeſtellt hatte, und dieſelben alle ſehr gut ausſchlugen, ſo gab auch dieſes einen ſtarken Bewegungsgrund mit ab, die jetzt zu beſchreibenden Koch- und Bratöfen im Großen zu gebrauchen und für alle Tiſche anzulegen.

Die kleinen Verſuche waren dieſe. Man ließ ein Modell von einem Bratofen machen, darin man mit einigen

einigen wenigen Spänen, in wenigen Minuten, einen Vogel völlig gar braten konnte. Dieſer Verſuch iſt oft wiederholt, und die Sache immer möglicher und vortheilhafter befunden worden. Der Verſuch im Groſſen wurde in der neuen Küche angeſtellt, wo man den daſelbſt befindlichen eiſernen Ofen mit einem Mantel von Backſteinen umgab. Darauf ließ man einen Kalbsbraten um halb 11 Uhr einſetzen, und er wurde noch vor 12 Uhr völlig gar. Man konnte Eſſen, Kohl, Erbſen, Rüben, in einer ſehr kurzen Zeit, mit großer Holzmenage völlig weich kochen. Auch dieſer Verſuch wurde etliche male hinter einander gemacht, und gerieth allemal gut. Durch dieſe und andere dergleichen Gründe wurde beſchloſſen, einen neuen Ofen in der Küche zu erbauen. Bey der Beſchreibung dieſes Ofens, kommt es theils auf das Ganze, theils auf die Theile deſſelben, und bey beyden auf das richtige Maß und die gehörige Proportion der Theile zu dem Ganzen, und unter einander, an.

Fig. 2360, ſtellt den alten Koch- und Bratofen im Grundriſſe vor, den man aber hier nicht weiter beſchreiben will.

Fig. 2361 a), iſt der ganze Ofen, nach der Perſpective vorgeſtellt; zu beyden Seiten A und B iſt der Koch-, in der Mitte C aber der Bratofen. d, d, d, iſt eine eiſerne gegoſſene Platte, 2 Fuß 4 Zoll breit, 5 F. 10 Z. lang, und 1 Z. dick, die auch 10 Lin. oder $\frac{3}{4}$ Z. dick ſeyn kann, welche, wie Fig. 2361 b) bey m, f, und d. n, zu ſehen iſt, auf dem Gemäuer h h aufliegt, und in welche die Keſſel und Caſſerolen geſetzt werden, wie in Fig. 2361 c), e, d, zu ſehen iſt. Dieſe Platte wird auf dem hohen Ofen gegoſſen, und die Löcher zu den Caſſerolen c, c, c, groß und klein, viel oder wenig, bey dem Guſſe darein gemacht, ſo viel und wie ſie nöthig ſind. Unter dieſer Platte iſt die Höhlung, unten ſchmahl, oben weit, damit das Feuer um die Keſſel, die oben weit und unten ſchmahl ſind, beſſer herum ſchlagen kann. Bey Fig. 2361 b) und c) iſt es deutlicher

zu ſehen. In dieſen Höhlungen liegt unten in der Mitte, wie bey a, b, Fig. 2361 e), ein eiſerner Roſt, welcher Fig. 2361 f) beſonders abgebildet iſt, von viereckigen Stäben, deren jeder einen guten Zoll dick, und 1 oder 1½ Fuß lang iſt, damit durch die Luftlöcher c das Feuer lebendig oder in voller Flamme erhalten, das Holz deſto beſſer verzehrt und zu Aſche verbrannt, die Hitze und Gluth alſo im Ofen deſto merklicher vermehrt, mithin das Eſſen deſto eher und beſſer zubereitet werden könne.

Fig. 2361 a), iſt in der Mitte der Bratofen, welcher 2 F. breit, und 3 F. hoch iſt. Er beſteht aus vier eiſernen Platten, jede 1 Z. dick, welche durch Schrauben und Quereiſen, wie bey r, ſ, Fig. 2361 b), zu ſehen iſt, feſt gemacht werden. Bey dieſem eiſernen Ofen geht die Höhlung g, g, g, um den Ofen, damit das Feuer unter dem Ofen herauf ſchlagen und den Ofen erhitzen könne. Ferner iſt um die Höhle und den ganzen Ofen ein ſo genannter Mantel. Man hatte dieſen erſtlich nur von Backſteinen gemacht, fand aber, daß bey dem Aus- und Einheben der Keſſel oft unvorſichtig angeſtoßen, und ihm geſchadet wurde. Alsdann fiel man darauf, einen Umhang von ſtarkem Pfannenblech, dergleichen in den Salzkothen zu den Keſſeln gebraucht wird, zu nehmen. Dieſes hielt wohl gut, allein die Hitze ſchlug allzu ſehr durch, und dem Koche und den Küchenmägden zu ſehr in das Geſicht, daß man dieſen eiſernen Mantel inwendig in der Höhle h, h, h, Fig. 2361 b), füttern oder mit Backſteinen auslegen mußte, wie Fig. 2361 i) beſonders vorgeſtellt iſt, wo die Steine theils nach der Länge ae, ae, herunter, theils nach der Breite an die Platte, wie in b, b, liegen. Solchergeſtalt erhielt man die Höhlung c d, de, in welcher das Feuer und die Hitze aufwärts ſpielte, und befeſtigte zugleich den Mantel beſſer an den Ofen. Man erhielt dadurch den doppelten Vortheil, daß nicht nur keine ſolche Hitze mehr den Leuten in das Geſicht ſchlug, ſondern auch die Hitze mehr nach dem innern Ofen drang, und die Braten, Kuchen und Torten weit eher und beſſer gar machte. Dieſer eiſerne Ofen hat vorn und hinten Thüren, wie bey f, f, Fig. 2361 a), zu ſehen iſt, (denn der Ofen ſteht frey, daß man rings herum gehen kann,) damit die Hitze deſto beſſer eingeſchloſſen und genutzet werden könne. Oben an dieſem Ofen iſt eine runde Oeffnung, y, welche man auf- und zu-

zumachen kann, um auch der Hitze in dem Ofen, wenn ſie zu ſtark werden ſollte, einen Ausgang zu verſchaffen. Wenn man, wie in l, l, l bemerkt iſt, daſelbſt eine Röhre aufſetzt, ſo kann man die Hitze, welche ſonſt zum Schorſtein hinaus fährt, in eine nahe an gelegene Küchenſtube leiten, und durch blecherne ſo genannte Trommelöfen, m, m, eine Stube damit heitzen. Die Röhre o verſchaffet der Hitze einen Zug in die freye Luft, ſonſt würde ſie nicht wohl in die Trommelöfen m, m zu bringen ſeyn.

Fig. 2361 b) iſt der Profilriß dieſes Ofens, welcher zum Theil ſchon erklärt iſt. In s, s, s ſind unten die Luft- oder Zuglöcher, damit nicht nur freye Luft unter den Roſt an das Holz und Feuer ſtoßen und es in vollem Brande erhalten, ſondern daß auch die Aſche, aber keine Kohlen, von dem Holze durch den Roſt fallen, und da jedes mal bequem mit einer Schaufel heraus genommen werden könne. c, c, c, (und a, b, c. Fig. 2361 e) iſt der Roſt, worauf das Holz luftig liegt, und wodurch die Aſche fällt, die glühenden Kohlen aber ſo lange darauf bleiben, bis ſie verglimmt und zu Aſche geworden ſind. In f, f, f iſt der Raum, wo das Holz liegt, und worein die Keſſel geſenket werden; wobey aber vorſichtig zu verfahren iſt, damit die Keſſel nicht zu tief ſich ſenken, und auf dem Holze ſtehen, als welches das Feuer dämpft, oder zu hoch hängen, und zu wenig Hitze von dem Feuer bekommen. In m f, f o, und nd, liegen auf der Höhlung f f f die vorhin gedachten eiſernen langen Platten, in welchen die Caſſerolen hängen. In r o und u x ſind die Ritzen, wodurch der eiſerne Schieber, welcher in de, Fig. 2361 e) zu ſehen iſt, ein- und ausgeſchoben wird, je nach dem man das Feuer aus dem Kochofen zugleich in dem Bratofen nutzen will. Denn, wenn man nur zu kochen, und nichts zu braten hat, ſetzt man die Schieber in ro und ux ein, ſo bleibt alle Hitze im Kochofen. Hat man aber zugleich etwas zu braten, und will nicht den Bratofen heitzen, ſo zieht man die Schieber, wie Fig. 2361 e) zeigt, aus den Untermauern und Stützen f g h heraus; alsdann dringt von beyden Seiten das Feuer auch in den Bratofen. In ggg, Fig. 2361 b), iſt die Höhlung und Spielung, wo das Feuer um den Bratofen geht. Damit die Hitze in dieſe Höhlungen dringen könne, ſo ſieht

der ganze Bratofen, zur Rechten und zur Linken, auf drey abgekürzten Pyramiden oder Stützen, wie in f g h, Fig. 2361 e), zu ſehen iſt, damit durch die Oeffnung bey o und k die Hitze durchgehen, und in vorgedachte Höhlung g g g dringen könne.

Der Gebrauch dieſes Ofens, iſt ſchon aus den Beynamen Koch-Brat- und Backofen abzunehmen. Im Kloſter Berge wurden, inſonderheit wenn das Pädagogium zahlreich und die Aerndezeit da war, über 130 bis 140 Perſonen alltäglich geſpeiſet. Für dieſe mußten Speiſen von ſehr verſchiedener Art, in großer Quantität gekocht, gebraten und gebacken werden. Dieſes iſt der Grund der Benennung dieſes Ofens, und zugleich auch der Gebrauch. Beſonders iſt dabey zu merken, daß in dieſem Ofen

a) gekocht wurden, drey-bis viererley Suppen, für ſo vielerley Arten der Tiſche; auch ſo vielerley Arten der Vorkoſt und Zugemüſe, für den Convent, für die adelichen und bürgerlichen Scholaren, für Bedienten-Geſind-Herren- und Dienſttiſche; wie auch vielerley Arten von Fleiſch, als: Rind-Kalb-Hammel- und Schweinfleiſch. Gleichwohl konnte und wurde dieſes an Einem Tage, für alle Tiſche, und für ſo viele Perſonen, in dem Ofen gekocht und zubereitet, woraus ſchon genug erhellt, daß dieſer Ofen gute Dienſte gethan haben müſſe, und den Namen vortheilhafter Kochofen mit Recht führen konnte. Es wurde aber in dieſem Ofen auch

b) gebraten, und zwar nicht etwa ein Stück Fleiſch von 2, 3 oder 4 Pfund, ſondern 4 bis 5 große Stücke Kalb-Hammel-Rind- und Schweinfleiſch, jedes von 12, 16 bis 20 Pfund auf ein mal; auch nicht ein Paar Tauben, Hühner, oder Gänſe, ſondern 20 bis 30 Paar Tauben, 16 bis 24 Paar Hühner, 8, 10 bis 12 Gänſe, jede Sorte alle auf ein mal, welches gewiß keine Kleinigkeit war, inſonderheit wenn an

hohen Feſt- und an Aerndetagen alle Mäher, Banſer, Geſinde und Domeſtiken, mit Braten geſpeiſet wurden. Ueberdieß wurde auch in dieſem Ofen

c) gebacken. Alle Freytage des Mittags, und alle Montage des Abends, mußte, nach klöſterlicher Einrichtung, für die beyden obern Tiſche, Gebackenes verſpeiſet werden. Es waren entweder Torten von verſchiedener Art, oder Kuchen von vielerley Sorten, oder auch, wie zu Feſtzeiten gewöhnlich war, Paſteten. Alles dieſes wurde in dieſem Ofen ohne Unterſchied, in großer Quantiät, ſo ſchön und gar gebacken, als es nur in einem andern ſo genannten Backofen geſchehen konnte.

Hatte man nur allein, und zwar nicht viel, wie bisweilen des Abends geſchahe, zu kochen, ſo machte man nur unter den einen Kochofen, entweder zur Rechten oder zur Linken, ein Feuer unter; ſtark oder ſchwach, je nachdem die Noth es erforderte. Waren aber viele Speiſen zu kochen, ſo wurde das Feuer in beyden Kochöfen angemacht, und nach der Beſchaffenheit und Quantität der Speiſen vermehrt, oder vermindert. Hatte man zu mancher Zeit für eine allzu große Menge Menſchen und gar zu verſchiedene Perſonen, viel und vielerley zu kochen, ſo daß die Caſſerollöcher nicht zureichten, Caſſerolen mit Speiſen einzuſetzen, ſo kochte man eine Sorte nach der andern ab, und ſetzte ſie, wenn die Speiſen gar waren, in den Bratofen, wo ſie bis zum Anrichten warm blieben. Man brachte andere Speiſen in die Caſſerollöcher, wo ein Keſſel mit Speiſen nach dem andern abgekocht wurde. Durfte und konnte man keine neue einſetzen, ſo deckte man die Caſſerollöcher mit blechernen Deckeln zu, um die Hitze unten in den Kochöfen beſſer beyſammen zu behalten, auch wenn keine Speiſen mehr zu kochen waren, um die Hitze zu dem heiſſen Waſſer, welches zum Abwaſchen nöthig war, zu gebrauchen.

Eine Hauptſache bey dem nutzbaren Gebrauche dieſes Kochofens war auch dieſe, daß trocknes Holz untergeleget wurde, weil das naſſe und feuchte nur rauchte und ſchmauchte, und das Eſſen nicht gar kochte, ja durch den Dampf verdarb; daß ferner dieſes Holz nicht in großen Kloben, ſondern in kleine Stücke zerſpalten, untergeleget wurde, weil die großen Knüppel nicht ein helles Feuer gaben und durchbrannten; wie auch, daß nicht zu viel Holz untergeſteckt und gleichſam eingepfropft wurde, ſo daß der Keſſel auf dem Holze ſtand, weil allzuviel Holz doch auch die Flamme und ein lebendiges Feuer erſtickt. In den letzten Jahren wurde aus dem Kloſterforſte alljährlich eine Menge Dornwaſen und armsdicke Knüppel gehauen, wovon ein Theil in der Küche verbraucht, mit Scheit- und Waſenholze vermengt und untergelegt wurde, welches die beſten Dienſte that, wenn nur die Leute folgten und die gehörige Quantität unterlegten, ſo, daß ungefähr 3 oder 4 Zoll der Keſſel von dem Holze abſtand, und die Flamme unten und neben herum anſchlagen konnte.

Wenn alle Arten der Speiſen abgekocht, und Kohlen übrig geblieben waren, ſo dämpfte man die Kohlen, wenigſtens in vorigen Zeiten, in einem ſo genannten Dämpfer, oder einem von Kupfer oder Eiſen gemachten Gefäße, mit einem wohl paſſenden Deckel, oder ſie wurden auch zu dem Thee- und Kaffekochen verbraucht. Gut und nöthig wäre es geweſen, wenn alle Tage die Aſche aus den untern Luft- und Aſchenlöchern wäre ausgebracht, und an einem feuerfeſten Orte ſicher aufgeſchüttet worden, weil alsdann das Feuer mehr Luft und Zug bekommen und weit heller gebrannt hätte; es geſchahe aber nicht allemal, ſo wie das Holzſtopfen kaum abzubringen war. In Privatwirthſchaften läſſet es ſich eher zwingen.

Wenn man viel zu kochen, und eben nicht viel zu braten hatte, ſo legte man unter den Bratofen gar

kein

kein Feuer an, ſondern zog nur die eiſernen Schieber, wie in Fig. 2361 e) vorgeſtellt iſt, aus den beyden Mittelſtützen, worauf der Bratofen ruhete, heraus; ſo ſchlug die Hitze von beyden Kochöfen zur Rechten und Linken in die Höhlung des Bratofens ggg, Fig. 2361 b), und man konnte füglich den Braten gar machen; wie denn die Thüren bey Fig. 2361 a) unter dem Bratofen gänzlich zugemacht waren, und nie mehr unter dem Bratofen ein beſonderes Feuer angemacht wurde. Wenn aber der Fall wäre, daß man nichts kochte, ſondern nur bratete und büke, würde es doch zur Menage des Holzes beſſer ſeyn, unter den Bratofen Feuer anzumachen, und beyde eiſerne Schieber einzuſchieben, damit die größte Hitze unter den Bratofen allein bliebe. Iſt das Feuer unter dem Bratofen angelegt, oder ſoll mit der Hitze von beyden Kochöfen gebraten werden, ſo ſetzt man unten auf den Boden des Bratofens eine Pfanne von Eiſen, beſſer aber von Kupfer, auf zwey eiſerne Füße, wie Fig. 2361 h) zeigt, damit das Waſſer, oder das Fett, welches vom Braten abtrieft, darein fallen, und man damit den Braten mehrmals begießen könne. Der Braten ſelbſt, es ſey Kälber-Schöpſen- oder Schweinfleiſch, oder es ſeyn Haſen, Gänſe, Aenten oder Hühner, wird an einen Spieß geſteckt. Dieſer Spieß ruhet theils hinten am Ende des Ofens in einem Loche der Ofenthür, wie bey x, Fig. 2361 a), zu ſehen iſt, theils ruhet er an einer dicken Schnur, welche um eine Rolle geht, und welche Rolle am Spieße feſt iſt, wie Fig. 2361 g) zeigt. Auf ſolche Art läſſet ſich der Spieß mit dem Braten leicht umwenden. In dem Kloſter, wo ſo viel gebraten wurde, waren zwey Spieße über einander; der eine ging unten bey x, und der andere oben bey y, durch das Loch um die Rolle. Je öfter und ſorgfältiger dieſe Spieße umgewendet, und die Braten begoſſen wurden, deſto ſchmackhafter und durch

und durch gar, war der Braten. Dabey kam freylich viel darauf an, daß das Feuer und die Hitze nach der Menge, Größe und Beſchaffenheit der Braten eingerichtet, und alſo ſtark oder ſchwach wurde.

Sollte in dem Ofen gebacken werden, ſo wurden zwey Haken, hinten und vorn, in die auf beyden Wänden des Bratofens mit eingegoſſenen Ringe eingeleget. Darauf wurde eine Platte von Eiſen, auch Kupferblech, geleget, und hierauf die Torte, die Paſtete, der Kuchen, oder was nur gebacken werden ſollte, geſetzt. Die Hitze konnte überall gleich anſchlagen, daher ward auch das Gebackene durch und durch überaus ſchön und gar. Weil der Ofen groß war, ſo konnte man eine große Quantität auf ein Mal backen. Es ging auch wohl an, daß währendem Braten, oben die Kuchen zugleich gebacken wurden; wiewohl man doch lieber, wegen des Geruches des Bratens, erſt die Kuchen und hernach den Braten einſetzte.

Was den Nutzen dieſes Ofens betrifft, welcher zum Theil ſchon aus dem Gebrauche erkannt werden kann, ſo iſt oben, bey der Veranlaſſung zur Errichtung dieſes Ofens, erwähnt worden, daß die vielen und heftigen Klagen über das nicht gar gekochte und gebratene Fleiſch, einen ſtarken Bewegungsgrund, mit dem alten Ofen eine Aenderung vorzunehmen, abgegeben haben. Durch dieſen neuen, wurde den Urſachen zu Klagen abgeholfen, und das Eſſen wurde ganz und gar zubereitet, daß, wer ſonſt nicht unbillig handeln wollte, ſich zu beſchweren gewiß nicht mehr Urſache hatte. Wie denn auch, da ſonſt wöchentlich etliche mal große Klagen waren geführt worden, jetzt kaum in einem Vierteljahre dergleichen vorkamen, und nur in dem Falle, wenn etwa das Rind = und Hammelfleiſch von altem Viehe war, und nicht ſo bald gar gekocht und gebraten werden konnte, oder eben ſolches Fleiſch zu ſpät

aus

aus der Stadt ankam, und zum Feuer gebracht werden konnte. Auſſer dieſen wurden das Jahr hindurch wenige Klagen geführt. Wenn man aber bedenkt, wie ſehr die Geſundheit der Lehrer und Scholaren, welche ſitzen, ſtudieren und mit dem Kopfe arbeiten mußten, litt, wenn ſie die nicht gar gekochten Speiſen in den Magen bekamen, nicht, wie Dreſcher und andere Arbeitsleute, ſtarke Bewegung hatten, und die Speiſen nicht genug verdauen konnten: ſo wird man den Nutzen von dieſem Ofen als noch größer erkennen. Die offenbare und beträchtliche Holzmenage, iſt der dritte Nutzen. Denn bey dem alten Ofen mußte man alle Tage, bis auf den Sonntag, ein Fuder klein gehauenes Holz zur Küche fahren laſſen, weil der Raum dieſes Ofens ſehr groß, die Fußplatte des Bratofens 3 gute Zoll dick, und die Wände oder der Mantel von Backſteinen, wodurch die Hitze dringen mußte, gewaltig ſtark waren. Daher mußte eine große Menge Holz auf ein mal in dieſen großen Raum geworfen, und gewaltig nachgefeuert werden. Bey dieſem neuen Ofen war nur erforderlich, daß die Woche zwey mal, nämlich des Dienſtags und Freytags, Holz angefahren wurde; ja es kam, da man beſſere, treuere und folgſamere Küchenleute hatte, dahin, daß ſelten oder gar kein Holz mehr angefahren wurde, ſondern die beyden Küchenmägde konnten das merklich wenigere Holz, welches verbraucht wurde, auf der Trage nach der Küche bringen, wann und wie viel ſie brauchten. Wenn man nun rechnet, daß, an ſtatt ſonſt 6 Fuder, das Fuder zu 1 Klafter gerechnet, jetzt wöchentlich nur 2 Fuder oder 2 Klaftern verbraucht wurden, ſo iſt dieſes eine jährliche Holzmenage von 208 Klafter. Damit wurde der Bau dieſes Ofens in einem Vierteljahre ſchon bezahlt; denn es verurſachte wenig Koſten, weil nur drey eiſerne Platten angeſchaffet werden mußten, das übrige aber ſchon da war, und von Mauerſteinen gemacht

gemacht wurde. Aber nicht nur eine ſehr große Holzerſparung, ſondern auch ein merklicher Zeitgewinn, machte den Nutzen dieſes Ofens aus. Denn, man ſetzte, obgedachter Maßen, bey den erſten Verſuchen, um 11 Uhr einen Kälberbraten in den Ofen, und gegen 12 Uhr war er ſchon durch und durch gar gebraten. Da man ſonſt bey dem alten Ofen ſchon früh um 5 oder 6 Uhr Feuer anmachen, und den Braten um 7 Uhr einſchieben mußte, ſo brachte der Koch gemeiniglich bey dieſem neuen Ofen den Braten erſt gegen 9 oder 10 Uhr in den Ofen, und ſie wurden, wofern das Holz nicht naß, oder das Fleiſch von altem Viehe war, gegen 12 Uhr gar. Die Sache iſt auch aus phyſikaliſchen Gründen begreiflich, daß ein großer Zeitgewinn bey dem Kochen und Braten zu erwarten war. Denn da das Holz auf einem eiſernen Roſte liegt, unter dem Roſte der Zug der Luft das Feuer in vollem hellen Brande erhält, alſo das Holz völlig von dem Feuer aufgezehrt, mithin die Hitze merklich vermehrt, dieſe Hitze eingeſchloſſen, und folglich dadurch concentrirt und ſtärker wird, auch weder zur Rechten noch zur Linken, weder oben noch unten, in die freye Luft unnütz verfliegen kann, ſondern in die Keſſel und Caſſerolen, und in den Bratofen, als eine concentrirte Hitze an- und eindringen muß: ſo iſt daraus leicht zu erkennen, daß das Eſſen in weit kürzerer Zeit gar gemacht werden kann. Endlich zeigte ſich auch dieſer Nutzen bey dem neuen Ofen, daß die Speiſen viel kräftiger und ſchmackhafter wurden, als ſie ſonſt geweſen waren. Denn obgleich die Keſſel und Caſſerolen noch nicht die genau paſſenden Deckel hatten, wie ſie unten beſchrieben werden ſollen, ſo wurden ſie doch mit kupfernen Deckeln zugedeckt. Dieſes half dazu, daß nicht nur alles eher zum Kochen kam, ſondern auch nicht ſo verdunſtete, und die beſte Kraft zum Schorſtein hinaus ging. Eben ſo war es auch mit den Braten, wel-

welche in den verſchloſſenen Bratöfen gar wurden. Es blieb alſo dasjenige, was das Eſſen von Kraft und gutem Geſchmack in ſich hatte, auch darin, und mithin blieb alles weit kräftiger und ſchmackhafter, als gemeiniglich zu geſchehen pflegt, wenn es bey offenem Feuer, auf dem Heerde, in der freyen Luft ſteht.

Daß bey dieſem Ofen, wenn z. B. ein Theil des gekochten Eſſens gar geworden iſt, eine neue Caſſerole, ein neuer Keſſel eingeſetzt, das vorige Eſſen aber in den Bratöfen, bis zum Anrichten, warm erhalten werden kann, ohne daß man mehr Holz braucht, wird einem Jeden als ein guter Nutzen einleuchten, zumal wenn man bedenkt, wie klein der Raum des Ofens ſey, für wie viele Perſonen die Speiſen zubereitet werden mußten, und wie mancherley Tiſche, folglich auch wie vielerley verſchiedene Speiſen zu kochen, zu braten und zu backen waren; gleichwohl konnte alles beſtritten werden. Das Feuer zum Kochen diente auch zum Braten; und von dem Feuer, wodurch man 60 bis 80 Pfund Fleiſch kochte, wurden auch in den kleinen Löchern der eiſernen Platte, die kleinen Caſſerolen zum Butterſchmelzen, Röſten, u. d. gl. verſehen.

Man hat in der Zeichnung, Fig. 2361 a), auch angemerkt, wie bey dieſem Ofen gar wohl die ſonſt zum Schorſtein hinaus fahrende Hitze, zur Heitzung einer noch angelegten Küchen= oder Geſindeſtube mit Nutzen angewendet werden könnte. Die Beſchaffenheit der Küchen- und Geſindeſtube im Kloſter Berge wollten es nicht verſtatten, dergleichen Windofen anzulegen, ſonſt wäre es gewiß geſchehen. Wer die Sache einiger Maßen überdenkt, wird auch dieſen Vorſchlag, die Hitze in eine Nebenſtube zu leiten, nützlich befinden, wovon bald noch etwas vorkommen wird.

Weil doch nicht alle Familien dergleichen Ofen im Großen anlegen können und wollen, ſo hat man für Privatperſonen eine andere Einrichtung, in Fig. 2362, bey=

beygefügt. Geſetzt, A wäre die Stube, und B die Küche, ſo könnte ein ſehr compendiöſer Koch- und Bratofen in C auf die Art, wie der vorher beſchriebene große, ſtehen. Könnte und wollte man nicht die Koſten zu eiſernen Platten anwenden, ſo könnte man, weil doch der Ofen nur klein ſeyn darf, eine ſtarke dicke Tafel von gebrannten Thon, mit untergelegten eiſernen Stäben, zum Kochofen, und einen ebenfahs thönernen Mantel, machen, der nur aus zwey Seiten, ab, beſteht, indem die dritte die Wand c ſelbſt ausmacht. Unter dieſem Mantel würde eine von gemeinem, ſtarken, ſchwarzen Bleche verfertigte Röhre eingeſetzt. Weil das Blech dünn iſt, und der Thon nicht viel Hitze durchläſſet, ſo würde mit wenig Holz, und mit der Hitze aus dem daneben liegenden Kochofen, gebraten werden können; die übrige Hitze könnte durch die Röhre D, nach dem Ofen E, in das Zimmer A auch nützlich geleitet werden.

Um alle kleine Stücke bey dem vorhin beſchriebenen Ofen möglichſt deutlich zu machen, hat man Fig. 2361 c) und d) vorgeſtellt, wie tief der Keſſel in dem Ofen hängt, wie das Feuer rings herum anſchlägt, und wie der Roſt liegt. Fig. 2361 e) zeigt, wie es möglich iſt, daß die Hitze aus dem Kochofen in den Bratofen dringe; wie der Schieber ein- und aus zu ziehen iſt, wie der Kochofen unten enge und oben weit iſt, damit das Feuer ſich ausbreiten könne; wo und wie der Roſt in der Mitte liegt. Fig. 2361 c) zeigt, wie der Roſt ſelbſt ausſieht, und die Stäbe an beyden breiten Enden befeſtiget werden. Fig. 2361 i) zeigt, wie der eiſerne Mantel inwendig mit Ziegelſteinen auszufüllen iſt, daß die Höhlung bleibe, und die Hitze aufſteige.

Sollte in großen Wirthſchaften dieſe Art des Koch- und Bratofens errichtet werden, ſo wäre es gut, die Keſſel und Caſſerolen bey dem Kochen mit Deckeln verſehen

ſehen zu laſſen, wie Fig. 2361 d), welche genau paſſen und anſchließen, weil alsdann nur halb ſo viel Holz und Zeit erfordert wird, die Speiſen weich und gar zu kochen, und zugleich auch die Kraft in den Speiſen bleibt, und dieſe alle weit ſchmackhafter werden. Nur muß man oben an dem Deckel ein mit einem Schieber verſehenes kleines Loch anbringen; dieſen Schieber muß man auf- und zumachen können, weil ſonſt, wenn die innere Luft gar zu heiß und ihr Elater gar zu ſtark wäre, der Keſſel ſelbſt zerplatzen oder Ritzen bekommen würde.

Wenn die in Fig. 2361 a), l, l, l, bezeichnete Röhre zur Heitzung einer Nebenſtube angebracht würde, und man hätte ſie im Sommer nicht nöthig, die Hitze ginge aber gleichwohl aus dem Ofen, weil man doch auch da kochte, bratete und büke: ſo könnte man eben dieſe Röhre entweder in der Nebenſtube, oder in der Küche in einen von Blech oder auch von Holz verfertigten viereckigen, nach der Größe des Raumes eingerichteten Kaſten A leiten, und zum Obſtdörren, mit großem Vortheile, gebrauchen. Kirſchen, Birnen, Aepfel, Pflaumen ꝛc. können darin, ohne neuen Aufwand von Holz, und ohne daß ſie auf einer Seite verbrennen, oder ſonſt Schaden leiden, bequem gedörret werden. Wie ein ſolcher Kaſten einzurichten iſt, zeigt Fig. 2363. a, b, c, d, e, f, iſt der Kaſten von Holz oder Blech; g, h, i, ſind drey Böden in dem Kaſten. Die zwey mittlern, g und h, ſind durchlöchert, daß die Hitze von einem Fache zum andern dringen kann. k, m iſt ein Schieber, um den Kaſten zu verſchließen, damit alle Hitze darin bleibe, und zu öffnen, um die durchlöcherten Breter oder Bleche auszuziehen, gedörrtes Obſt abzunehmen, und friſches aufzulegen. l, n, o, iſt die Röhre, welche die Hitze aus dem Bratofen in dieſen Kaſten leitet. Der ganze Kaſten hängt entweder in ſtarken Stricken, oder wird an der Wand

mit eiſernen Klammern befeſtigt, daß man darunter weggehen kann.

Beſchreib. verſchiedener Maſchinen, und eines Koch- und Bratofens, zum Gebrauche und Nutzen der Oeconomie zu Cloſter Bergen, im Großen errichtet. (Lpz. 1772, gr. 8.) S. 1, fgg.

In Weber's phyſikaliſch-chemiſchen Magazin für Aerzte, Chemiſten und Künſtler, Th. 2, (Berl. 1780, 8.) S. 277, fgg. wird ein Ofen zu Erſparung des Holzes bey dem Kochen der Speiſen, nach folgender Vorſchrift angegeben:

„Aus der Erfahrung kann ich verſichern, daß man durch Hülfe dieſer Art von Oefen den dritten Theil desjenigen Holzes oder andern Feuermaterialien erſparen kann, welche zu dem Kochen der Speiſen jährlich nöthig ſind. Dieſe Oefen ſind deswegen vorzüglich, da die Errichtung eines ſolchen ſehr wenig koſtet, ſo, daß ſich auch der Aermſte dieſelben verſchaffen kann; und ihre Bequemlichkeit, welche ſie der Köchinn oder dem Koche verſchaffen, empfiehlt dieſelbe noch mehr.

„Dieſer Ofen iſt bloß aus Backſteinen und Mäuerlehm aufgeſetzt. Seine Länge und Breite richtet ſich nach der Größe der Töpfe, die man bey einer jeden Oekonomie nöthig hat. Er beſteht aus 3 oder 4 runden Löchern, worein man die Töpfe, welche ſo genau als möglich in dieſe Löcher paſſen müſſen, ſetzt. Dieſe 3 Löcher ſind eigentlich nichts anders, als 3 zuſammen geſetzte Oefen, welche mit einander einen gemeinſchaftlichen Feuercanal haben, und alſo 3 Oefen zugleich durch ein einziges Feuer erhitzt werden, welches überdieß gar nicht beſonders heftig ſeyn darf. Man legt zu dieſem Ende auf einen Heerd unter einem Schorſtein eine Lage Backſteine, deſſen Länge gemeiniglich 3½ F. die Breite 16 bis 18 Z. ausmacht. Auf dieſen Grund bauet man eine ſenkrechte Seitenmauer rings herum auf. Dieſe Mauer iſt von der Höhe von 3 Backſteinen in der Horizontal-Lage, und 3 bis 4 Z. breit.

Wenn

breit. Wenn dies geſchehen iſt, theilt man den Ofen in 3 Theile, wovon jeder ein Loch begreift, darein man einen Topf ſetzen kann. Man fängt dieſe Theilung von vorn an, und läſſet nach dem letzten Loche noch ſo viel Platz, daß man einen kleinen Kamin für den Zug des Feuers anbringen kann. Wenn dieſe Eintheilung durch Kohlenſtriche gemacht iſt, legt man eiſerne Stäbchen über die Seitenmauer, damit man die runden Löcher formiren, und den Ofen, auſſer dieſen runden Oeffnungen ſchlieſſen kann. Zu dieſem hat man nicht mehr, als zwey Lagen Backſteine, nöthig.

„Es verſteht ſich, daß man vorn eine Oeffnung an dem Ofen laſſen müſſe, wodurch das Holz zur Unterhaltung des Feuers hinein geſchoben wird. Dieſes Holz muß in Stücke geſäget werden, weil das Feuer nur unter dem erſten Loche brennen darf, von dem es ſich durch den ganzen Canal, bis zu dem Kamin erſtreckt, ſo, daß man bey einem etwas ſtarken Feuer öfters noch die Flamme deſſelben zum Kamin hervor brechen ſieht.

„Der Kamin, welcher die allerletzte Oeffnung des Ofens iſt, muß 1½ F. hoch ſeyn, und im Durchſchnitt 3 bis 4 Z. haben. Soll aber der Zug des Feuers nicht ſtark ſeyn, ſo wird dieſer Kamin etwas niedriger, und alsdann ſind 6 Z. für die Höhe deſſelben genug.

„Man ſieht aus dieſer Beſchreibung wohl, daß das Feuer des erſten Loches das ſtärkſte ſeyn müſſe, weil in demſelben nicht nur die Flamme, ſondern auch die Kohlen ſind; in dem zweyten iſt die Hitze gemäßigter, doch ſiedet und kocht noch alles darin; in dem dritten aber iſt ſie noch mäßiger, und man kann in demſelben ſchwerlich etwas zum Kochen bringen; doch wird alles ſo heiß darin, daß man in dem Waſſer, welches in das dritte Loch geſetzt wird, kaum einen Finger halten kann.

„Man richtet ſich demnach noch den Graden der Hitze dieſes Ofens, ſo, daß man diejenigen Dinge, welche eine ſtarke Hitze und ein ſtarkes Kochen nöthig haben, bis ſie gar werden, auf das erſte Loch ſetzt, wie z. B. das Fleiſch; auf das zweyte Loch aber ſetzt man die Zugemüſe, oder dergleichen Dinge, welche einen Grad Hitze weniger nöthig haben; und endlich in das dritte, das Waſſer zum Reinigen des Küchengeräthes.

„Damit man aber dieſen Ofen noch nützlicher einrichte, kann man auch noch einen Ofen zum Braten dabey anbringen, und mit eben dieſem Feuer, wovon ich oben geſprochen habe, nicht nur die Zugemüſe u. d. gl., ſondern auch den Braten gar machen, ohne daß letzterer die große Menge Holz nöthig hat, als man ſonſt dazu haben muß. Man läſſet zu dem Ende die eine Seite des oben beſchriebenen Ofens offen, und ſetzt an dieſe Oeffnung einen andern Ofen an, der größer oder kleiner ſeyn kann, je nach dem man dies für nöthig findet. Dieſer Ofen iſt auf allen Seiten verſchloſſen, ausgenommen von vorn muß er eine hinreichend weite Oeffnung haben, um den Braten hinein zu ſtecken. Wollte man den obern Theil dieſes Ofens gewölbt machen, ſo wäre es deſto beſſer, weil die Hitze des Feuers auf dieſe Art beſſer wirken würde.

„Wenn die Zugemüſe geſchwinder gekocht ſeyn ſollten, ehe der Braten gar gemacht werden kann, ſo nimmt man jene ab, deckt die Löcher mit Backſteinen wohl zu, und vermehrt das Feuer, bis auch der Braten gar geworden iſt.

„Wegen längerer Dauer des Ofens, kann man die äuſſere Oberfläche deſſelben mit Kalkmörtel oder Gyps übertünchen laſſen“.

Hr. Zeichenmeiſter Krahl zu Meißen, hat folgende Beſchreibung eines von ihm erfundenen, und mit Nutzen gebrauchten kleinen Koch-Ofens, nach beygefüg-

gefügtem Riſſe, an die leipziger ökonomiſche Societät eingeſandt.

Fig. 2364 a) ſtellt den Ofen in Grundriß vor, als ein langes Viereck, 19 Z. lang, 8 Z. breit, und 9 Z. hoch. Er theilt ſich in zwey Räume, K und M.

K, iſt der Feuerheerd und erſte Kochort.

M, der zweyte Kochort. Beyde Orte ſind durch den ſchräge ſtehenden Roſt R getheilt, und erhalten durch denſelben ihre Communication.

L, der liegende Roſt, 6 Z. breit, und 6 Z. lang.

P und P, cc, zwey Platten mit weiter Oeffnung, welche, um nicht die ganze Zarge zu verdecken, nur halb gezeichnet ſind, bedecken die Räume oder Kochorte K und M.

Fig. 2364 b), ſtellt den Ofen von der Seite durchſchnitten vor.

K, der Feuerheerd und erſte Kochort.

M, der zweyte Kochort.

L, der liegende Roſt.

R, der etwas ſchräge ſtehende Roſt.

ww, eine von den drey ſchrägen Wänden, $2\frac{1}{2}$ Z. hoch, damit die Kohlen auf den Roſt L nachfallen können.

xx, Aſchenraum.

yy, der Vorſetzer vor das Zug- oder Aſchenloch, welcher keilförmig iſt. Dadurch kann man dem Feuer ſo viel Luft, als man gut findet, geben.

PP, Platten mit verſchiedenen Oeffnungen, wegen Verſchiedenheit der Größe der Gefäße, oben die Orte K und M damit zu bedecken.

Für jede verſchiedene Oeffnung muß man zwey Platten haben; eine mit drey kleinen Kegeln, ccc, damit das Feuer über ſich Luft behalte, wenn ein Gefäß darauf ſteht; die andere hingegen, wenn bey K das Feuer völlig verſchloſſen ſeyn muß, und keine erhitzte Luft bey dem Gefäße vorbey darf.

GG, ſind die größten Kochgefäße, ungefähr 10 Z. im Durchmeſſer.

Es müſſen noch zwey, oder wenigſtens eine Platte ohne Oeffnung ſeyn, die einen der Orte K oder M völlig verſchließt, wenn es nöthig iſt. Dieſe ſind in der Zeichnung nicht zu finden.

Fig. 2364 c) zeigt, wie man ſich eben dieſes Ofens zum Kaffe brennen, mit kurzem Holze, und alſo mit Flammenfeuer bedient, ſo wie

Fig. 2364 d), zum Waſſer kochen, ebenfalls mit Flammenfeuer.

ii, f f, ein eiſernes Kreutz, deſſen Kröpfung verhindert, daß ſolches ſich nicht verrücken kann.

Die beyden Arme ii, dienen zum Lager der Achſe von der Kaffetrommel, und das Kreutz, ein Gefäß darauf zu ſetzen.

Bey dem Waſſer kochen mit Flammenfeuer darf nur ein Stückchen Platte auf die Zarge unter den hölzernen Griff des blechernen Gefäßes gelegt werden, damit die Flamme nicht denſelben erreiche.

Die beyden zum Kochen eingerichteten Orte, K und M, können 1) zu gleicher Zeit gebraucht werden, wenn der Ort K, wo der Feuerheerd iſt, von der darauf gelegten Platte P, ohne Kegel, deren Oeffnung durch die Caſſerole bedeckt seyn muß, völlig verſchloſſen wird, weil ſonſt alle Hitze über ſich, als den nächſten Weg, gehen, und der Ort M gar keine, oder nur eine ſehr ſchwache, durch den ſchräge ſtehenden Roſt R bis zur Oeffnung M gehende, Wärme erhalten würde. Auf den andern Ort M aber muß die Platte P mit den drey Kegeln c c c, gelegt werden, damit die zweyte Caſſerole, indem ſie auf den drey Spitzen der kleinen Kegel ſteht, noch Luft genug durchlaſſen kann. Gut iſt es, wenn dieſes Gefäß vorher auf dem Orte K, zum Kochen gebracht, und alsdann erſt auf den Ort M, um es immer im Sieden zu erhalten, geſetzt wird. Uebrigens iſt der Raum K, oder der Feuerheerd, in dieſen Fällen dem ſo genannten faulen Heinze ähnlich. 2) Gebraucht man aber nur den erſten Ort K allein, ſo bedient man ſich einer Platte mit drey Kegeln, damit das Feuer über ſich Luft behalte, der zweyte Ort M hingegen wird verſchloſſen. Da der Vorſetzer vor das Aſchen- oder Zugloch keilförmig iſt, ſo kann man dadurch dem Feuer jeden beliebigen Grad geben; den ſtärkſten, wenn er gar weggenommen, und den ſchwächſten, wenn er mit hinein geſchoben wird. 3) Bey dem alleinigen Gebrauch des zweyten Ortes M. müßte nun der erſte K durch eine Platte oder einen Deckel, ohne Oeffnung, völlig verſchloſſen, und wenn die Platte eine Oeffnung hätte, dieſe durch ein allenfalls nur mit Waſſer gefülltes Gefäß verſetzt wer-

werden, weil ſonſt die Hitze nicht bis zu M kommen kann. So eingerichtet, wird dieſer Ofen beſonders bey Sachen, die leicht anbrennen, als: bey Reiß in Milch, Möhrenſaft ꝛc. und überhaupt zum Abdunſten, gute Dienſte leiſten, indem man nicht immer dabey ſtehen und rühren darf. Nur muß kein Brand, der eine ſtarke Flamme verurſacht, unter den Kohlen ſeyn, beſonders wenn ſolche Dinge ſich ſchon ſehr verdickt haben.

Wollte man ſich des Holzes lieber, als der Kohlen, bedienen, ſo würde man das ellerne, weil ſolches den wenigſten Dampf macht, am vortheilhafteſten finden; doch müßte ſolches 4 bis 6 Z. lang, und dick, gelaſſen werden. Man würde, wenn einmal genugſamer Grund von glühenden Kohlen vorhanden wäre, das Feuer nur mit 2 oder 3 Stückchen ſolchen Holzes unterhalten dürfen, und der Ofen müßte auf einer Seite eine kleine Thür haben, damit nicht, ſo oft man nachlegt, das Gefäß abgehoben werden dürfte. Uebrigens iſt der Ofen eben ſo, wie bey dem Gebrauche der Kohlen einzurichten, doch müſſen hier die Kegelchen der Platte höher ſeyn, weil ſonſt der Dampf des Holzes das Feuer erſticken würde. Durch den Gebrauch des Holzes wird mein Ofen erſt recht ſparend werden, nur in der Zeit und Mühe nicht, denn man muß immer dabey ſeyn und nachlegen, wie mich meine eigene Erfahrung gelehrt hat.

Das ſo genannte Caſſerolloch hat mir die erſte Idee zur Errichtung dieſes Ofens gegeben. Ich bediene mich deſſelben ſeit 10 Jahren, und ſein Nutzen hat ſich in Erſparung des Holzes und der Zeit, in Bequemlichkeit und Reinlichkeit gezeigt. Indeſſen kann ich denſelben nur für eine kleine Haushaltung anpreiſen; doch möchte er auch in ſolchen Haushaltungen, wo alle Tage zwar friſch gekocht, aber nur ein Gericht verlangt wird, zum Kochen für 4 und mehrere Perſonen gebraucht werden können. Um die kleine Küche deſto vollſtändiger zu machen, wäre es leicht, auf den Ofen, zumal wenn er von gutem Blech gemacht würde, noch einen Aufſatz anzubringen, damit ein Paar Rephühner, 3 oder 4 Tauben, ein junges Huhn u. d. gl. gut darauf gebraten werden könnten.

An Orten, wo, an ſtatt des Holzes, mit Stroh geheitzt, gebacken und gekocht wird, ſollen die Speiſen viel ſchmackhafter und kräftiger ſeyn, welches auch nicht unwahrſcheinlich iſt, weil da die Hitze temperirt, und ſich immer gleich

 bleibt,

bleibt, auch nicht durch das heftige Wallen des kochenden Waſſers ſo viel gute Theile wegdünſten.

Dieſen Zweck glaube ich bey dem Gebrauche meines Ofens vollkommen erreicht zu haben. Ich bediene mich zu Geſchirren irdener Caſſerolen mit gewölbten Deckeln, und zur Feuerung feſter und klingender Kohlen, wenn ſie lange Feuer halten und hitzen ſollen.

Das Fleiſch laſſe ich mir niemals in ſo genannten Kochſtücken bringen, ſondern allemal in einem Stücke, welches ich ſo groß laſſe, als das Gefäß es leidet. Ich laſſe es erſtlich trocken mit einem Meſſer reinigen, hernach in reinem Waſſer abwaſchen, ohne es ſehr zu drücken, oder einzuwäſſern, damit der Saft im Fleiſche erhalten werde. Die Knochen, das Knorpelige, und überhaupt das Zähe, wird ausgeſchnitten unten in das Gefäß, oder in die Lücken zwiſchen das Fleiſch gelegt, ein Stückchen Ingber und eine ganze Zwiebel dazu gethan, welche leztere, ehe ſie zerkocht iſt, wieder heraus genommen wird. Dieß, nebſt dem Salze, macht mein ganzes Gewürz aus; auch nehme ich nicht überflüſſig Waſſer. Nun wird es über die brennenden Kohlen geſetzt, und die ganze mögliche Hitze, bis es anfängt recht zu wallen, gegeben, alsdann der Zug vermindert, und das Feuer ſo, bis das Fleiſch mürbe geworden, unten erhalten. Sind die Kohlen gut, ſo braucht man in einer Stunde nicht nachzuſehen und nach zu legen. Ich finde ſodann mein Fleiſch mürbe, ſchmackhaft, und eine zwar öhlige, aber nicht häufige, Brühe; z. B. von 3 Pf. Rindfleiſch erhalte ich höchſtens 1 halbe Kanne, welches ich aber auch für eine Hauptursache von der Schmackhaftigkeit meines Fleiſches halte; denn 1) wird es nicht von einer großen Menge Waſſer ausgelauget, 2) das wenige Waſſer wird bald geſättigt, und läſſet den Saft im Fleiſche, und 3) das gelinde Kochen macht, daß nicht ſo viel gute Theile wegdunſten. Bey dieſer Art zu kochen, wird zwar wenig Brühe gewonnen, allein ich habe ſchon geſagt, daß ich die Knochen und das Knorpelige ꝛc. ausſchneiden laſſe, welches noch nicht eßbar iſt, wenn das Derbe milde und mürbe geworden. Das gutgekochte Fleiſch und die Brühe wird nun aus dem Gefäße genommen, die Knochen ꝛc. darin gelaſſen, und auch das, was von der Brühe im Filtro bleibt, nebſt etwas Salz dazu gethan, dieſes mit ſo viel Waſſer, als ich zu brauchen denke, gleich über das noch brennende

Feuer,

Feuer, und ſo lange, bis das noch zähe auch eßbar geworden iſt, gekocht. So bekomme ich recht gute und genugſame Brühe, und kann darin zu 3 bis 4 Mahlzeiten Braunkohl gekocht werden.

Anzeige von der leipz. ökonom. Societät in der Oſtermeſſe 1781, S. 15, fgg.

Mehrere ökonomiſche Kochöfen findet man in Hrn. Prof. Halle Magie, 3 Thl. (Berl. 1785, gr. 8.) S. 273 — 277, beſchrieben, und auf der 2, 3, und 4ten Kupfert. abgebildet.

II. Es giebt auch verſchiedene Arten von Kochmaſchinen, worin man Speiſen ohne Feuer zubereiten kann, und welche inſonderheit auf Reiſen und bey andern Gelegenheiten ſehr bequem ſind.

Nach dem Berichte der Bresl. Samml. 2 Verſ. (Bresl. 1718, 4.) S. 91, ließ im J. 1716 der Bibliothekar des Königes in Portugal, Abt von Gusman zu Paris eine Maſchine ſehen, worin man auch ohne Holz, bey Sonnenſtrahlen, Brod backen, Fleiſch braten, und einen Hafen ſiedend machen könne, und zwar weit beſſer, als bey gemeinem Feuer, welche Erfindung aber nicht ſo leicht ins Große, und zum Vortheil der Holzmenage zu bringen ſeyn dürfte.

Im 23 Verſ. derſelben (Lpz. und Budiſſ. 1724, 4.) S. 337, fgg. communicirt Hr. D. Joh. Ge. Weygand, zu Goldingen in Curland, folgende Invention eines Reiſe = oden Feld = Koch = Topfes, den man füglich zu Schiffe, im Felde, und auch zur Noth unter dem Reiten gebrauchen, und in welchem man ohne Holz und Kohlen kochen kann. Fig. 2365.

„Erſtlich wird ein Gehäuſe gemacht von Kupfer, ſo groß man es haben will, und nach dem der Topf oder das Gericht viel oder groß ſeyn ſoll, wie Fig. 2365 a) zeigt. Es iſt unten offen; die runden Augen ſind unten und oben Luftlöchlein, ſonſt gehen die Lampen aus. Selbiges hat eine Geſtalt wie ein kleiner Windofen, den man von Eiſen macht. Sie hat auch ein Thürchen unten am Boden. In das obere Ofenloch ſetzt man den Topf, Fig. 2365 c)

hinein, welcher gleichfalls von Kupfer gemacht und inwendig verzinnt iſt. Er muß ſpitzig zugehen, wie die Figur zeigt, damit er die Luftlöchlein nicht verſtopfe, und die Flamme erſticke oder erlöſche, zumal es dadurch Luft haben muß. Der kupferne Topf oder Grapen aber muß zwey Drittel lang ſeyn, auch ziemlich hoch von den zu unterſt gezeichneten Löchlein ſtehen, oben aber muß er einen Rand haben, daß er nicht tiefer hinein ſinken oder fallen könne. Dieſer Topf hat eine oben accurat paſſende und ſchließende Stürze, Fig. 2365 b), welche gleichfalls inwendig verzinnt ſeyn, und auch einen guten Rand haben muß, daß es auf und in dem Topfe wohl ſchließe, damit die beſte Kraft und die kochende Hitze nicht herausgehe und verfliege, wenn entweder der Topf halbiret, nämlich in 2 Theile getheilt wird, oder gar in vier Theile. Wenn man mehr als eine Speiſe oder Gericht kochen will, muß der oberſte Deckel oder Stürze, Fig. 2365 b), flach, platt und nicht erhoben ſeyn, ſonſt ſchmeckt eine Speiſe nach der andern. Dieſer Topf wird in das ſo genannte kupferne Windöflein, Fig. 2365 d), geſetzt, wie in Fig. 2365 h) zu ſehen iſt, und mit der oberſten Stürze zugedeckt. Durch das unterſte Thürchen wird ein Käſtchen folgender Geſtalt eingeſchoben. Der Zirkel iſt der unterſte Boden in der Mitte, das Käſtchen Fig. 2365 e). Das Röhrchen Fig. 2365 f), muß eine gute Gänſefeder dick ſeyn. Dieſes Käſtchen iſt gleichfalls von Kupfer oder Blech, etwa 3 Z. hoch, hat oben auch einen verdeckten Deckel oder Boden, und es ſind 6 Löcher darin. Dieſes Käſtchen wird voll Baumöl gegoſſen, in die Löchlein des Deckels werden Röhrchen geſteckt, welche von Meſſing oder Eiſen gemacht werden, ſind voll Löcher, und müſſen den Boden nicht berühren, haben oben ein Rändchen, damit ſie nicht hinein fallen können, werden auch wohl mit ein wenig Zwirn oben bewunden, daß ſie deſto feſter ſeyn, auch das Oehl ſich nicht ausgieße. In die Röhrchen macht man einen Docht von Lichtgarn oder Baumwolle, oder Bindfaden, welcher bis auf den Boden in dem Käſtchen mit Oehl reicht, muß auch ſo dick ſeyn, als der Raum des Röhrchens leiden kann. Man ſchiebt, gedachter Maßen, das Käſtchen in das Windöflein, um welches ein hohes Rändchen, nach Form des Kaſtens, gemacht iſt, auf den Boden, damit das Käſtchen ſeine Hältniß habe, wenn daſſelbe etwa im Fahren geſchüttelt wird. Wenn nun in den

den Topf entweder Rind- Kalb- oder Hühnerfleiſch gelegt iſt, gießt man kaltes Waſſer darauf, würzet und ſalzt es, wie ſichs gebührt, ſetzt ihn in das Windöflein, und deckt es mit der Stürze zu. Damit die Stürze im Fahren nicht abfalle, auch daß niemand dazu komme, auch nicht ſehe, wie es darin beſchaffen iſt, ſo macht man einen Bügel über die Stürze, welcher ein Ueberfallchen hat, daß man ein Schloß vorlegen kann. Vor das unterſte Thürchen legt man auch ein Schloß, ſo kann niemand ſehen, was darin iſt. Wenn dieſes alles geſchehen iſt, zündet man unten in dem Käſtchen alle 6 Lampen an, und zieht den Docht genugſam heraus, ſo bekömmt es eine ſtarke Flamme, und in $\frac{3}{4}$ Stunden iſt ein Huhn- oder Kalbfleiſch recht gar; das Rindfleiſch aber muß, wie ſonſt länger kochen. Will man ſich die Zeit dazu nehmen, und im Fahren ſtill halten, und es abſchäumen, ſo iſt es deſto beſſer. Es ſchmeckt viel beſſer, als in einem andern Topfe beym Feuer gekocht; weil es im ſtetem Fraden kocht. Bisweilen kocht es zu ſtark, daß es überläuft; dann kann man 1, 2 oder wohl 3 Lampen auslöſchen, ſo erhält es ſich im Kochen, wenn es einmal in Sud iſt. Will man es auf mehr Speiſen machen, ſo läſſet man es größer verfertigen; alsdann aber müſſen auch mehr Lampen ſeyn, auch ſo vertheilt, daß ſie die Töpfe wohl mit der Flamme berühren können. Man kann eine Speiſe gar kochen, daß es kaum für ein Kgr. Oehl koſtet. Will man es noch delicater haben, ſo braucht man guten, wohl rectificirten Branntwein, und anſtatt des Käſtchens läſſet man kupferne Fläſchchen machen, in welche ſolche Röhrchen feſt eingelöthet ſind, und ein Deckelchen über das Röhrchen, damit man es zumachen könne, wenn man es nicht braucht, und der Spiritus nicht verfliege. Die Fläſchchen ſind in der Form, wie Fig. 2365 g) zeigt. Man muß ein behendes Zängelein haben, womit man zuweilen die Dochte abputzt, auch auslöſcht, auch manchmal heraus zieht. An dem Windöflein ſind 2 Ohren, in welche man einen eiſernen Bügel machen muß, damit das Oeſlein im Fahren nicht ſchwebe.

Fig. 2365 h) ſtellt dieſen Topf nach dem rheinl. Maße verjüngt vor.

Fig. 2365 b) iſt die Stürze, und a der Rand, welcher in den Topf feſt ſchließt.

Fig. 2365 c) iſt der Topf, welcher, wenn er groß iſt, auch getheilet, und in die Länge ein Unterſchied gemachet werden kann, daß man zwey Speiſen kochen kann.“

Hieher gehört ferner die von dem Klempner Boudin in Paris, erfundene tragbare Küche, deren Beſchreibung man im Journ. oecon. Sept. 1758, S. 411, und, von mir überſetzt, in 2 Th. des gemeinnützl. Vorraths auserleſ. Aufſätze ꝛc. (Lpz. 1767, 8.) S. 126, fqq. findet. Boudin hatte bereits im J. 1753 tragbare Küchen von ſeiner Erfindung angekündigt, in welchen man ohne Feuer kochen und braten kann. Dieſe hat er ſeit einiger Zeit gar ſehr verbeſſert und vollkommener gemacht. Er verfertigt dergleichen von mancherley Arten und verſchiedener Größe, in welchen man viererley Gerichte zugleich kochen kann.

Fig. 2366 a, ſtellt dergleichen Maſchine von der gemeinen Art vor.

a, ein hohler Ziegelſtein, in welchen ein glühender Bolzen hinein gethan wird. Dieſer Ziegelſtein muß auf den Boden des Kaſtens p beſtändig liegen bleiben.

b, ein verzinntes eiſernes Becken, worein man das völlig zugerichtete Fleiſch legt.

c, der Ring eines auf dem Deckel des Beckens befeſtigten Futterales, worein ebenfalls ein glühender Bolzen geſteckt wird. Dieſer Ring iſt unten an die Tortenpfanne d befeſtigt.

d, eine Tortenpfanne, worin man eine Paſtete gar machen kann. e, der Deckel derſelben.

f, ein Futteral, worein gleichfalls ein glühender Bolzen geſteckt wird, um das Oberſte der Paſtete oder Torte zu backen. Der in dem Futterale c befindliche Bolzen dient zum Kochen des Oberſten des Fleiſches in dem Becken, und des Unterſten der Paſtete. Der Bolzen a bringt das Unterſte in dem Becken zum Kochen.

e, Fig. 2366 b), iſt der Kaſten ſelbſt, in welchen man die bisher beſchriebenen Stücke hinein ſetzt. g, der Deckel davon. h, der Umkreis dieſes Deckels. i, der Griff oder Ring, woran man den Kaſten aufmacht. v. ein eiſerner Haken, womit man die Bolzen aus ihrem Futteral heraus hebt, und, wenn ſie glühend ſind, wieder hinein legt.

Hr. Andreä meldet in ſeinen, im J. 1763 aus Hannover nach der Schweitz geſchriebenen Briefen, im 47 Br., daß Hr. Bartenſchlag in Baſel, da er als Hauptmann in einem Schweizerregimente der Krone Frankreich gedient habe, auf den Märſchen mit der Arme zu gewiſſen mechaniſchen Erfindungen veranlaſſet worden ſey, die ſehr artig ſind, und einem Officier oder Reiſenden bequeme Dienſte leiſten können. Sie beſtehen in kleinen Küchen von Eiſenblech zuſammen geſetzt, die man leicht mit ſich führen, und ſo, vermittelſt ihrer, in einem engen Raume die nöthigen Speiſen zubereiten kann. Die eine iſt etwa $1\frac{1}{2}$ F. breit, $2\frac{1}{2}$ F. lang, und 3 F. hoch; die andere, $1\frac{1}{2}$ F. breit, lang und hoch; die dritte, ein Cylinder von etwa $\frac{3}{4}$ F. im Durchſchnitt, und $1\frac{1}{2}$ F. hoch. In der erſten können vier Schüſſeln zugleich zubereitet werden; in der zweyten, 5 6 bis 8 Gerichte, nebſt einem Braten; in der dritten eine Suppe mit Fleiſch, und Fleiſch mit Zugemüſe. Der Braten wird am Spieße gebraten, in einem beſondern vorgeſchobenen, nur kleinen Behältniſſe, wozu Hr. B. eine Uhr erfunden hat, die den Spieß drehet. Endlich, ein ganz kleines Behältniß, deſſen Einrichtung der Ollae Papinianae ähnlich iſt; dieſe kann man gar ſelbſt in der Taſche bey ſich tragen, während daß ein Paar Hühner oder Tauben darin gar gekocht werden.

In No. 32 des leipz. Intell. Bl. v. J. 1774, S. 279, meldet das Int. Comtoir: „Es iſt wohl „billig, zur Beförderung der Erleichterung und Be„quemlichkeit der Reiſenden, alle Sorgfalt anzuwen„den.

„den. Zu dem Ende hat man eine vor kurzem von „Reiſenden theils nach Italien, theils von andern „nach Frankreich genommene und unterweges gebrauch„te Erfindung, wodurch man ſich das Eſſen ſelbſt im „Wagen unter währendem Fahren zubereiten laſſen „kann, kommen laſſen, welche im Intell. Comtoir in „Augenſchein zu nehmen iſt, und wobey die Abſicht dahin geht, noch mehrere und beſſere Inventionen in „Erfahrung zu bringen.“.

Ueber dieſe Erfindung theilte ein Reiſender, in No. 38 deſſ. v. e. d. J. S. 335, folgende Kritik mit: „Es findet ſich an der angekündigten Kochmaſchine „nichts vorzügliches. In der Zeit da das Eiſen heiß „gemacht wird, kann man bey dem nämlichen Feuer „kochen. Danächſt entgeht auch die Hitze dem Eiſen „ſehr bald. Wird daſſelbe nicht ſehr heiß gemacht, „ſo thut es keine Wirkung; wird es aber zu glühend, „ſo würde die zwiſchen dem Eiſen und Käſtchen befind„liche ſteinerne Ausfütterung nicht viel helfen, und „das Holzwerk dürfte dem Anbrennen nahe kom„men“ ꝛc.

In No. 27 deſſ. v. J. 1775, S. 245, wird eine Arbeit des erfinderiſchen **Dobe**, zu Herzberg, bekannt gemacht, wodurch nicht allein die Bequemlichkeit der Reiſenden, ſich ſelbſt im Wagen, unter währendem Fahren, das Eſſen zubereiten laſſen zu können, erhalten, ſondern auch den, der erſtern Erfindung entgegen geſetzten Bedenklichkeiten glücklich ausgewichen wird. Die ganze Maſchine beſteht aus zwey blechernen Kaſten, einem größern und einem kleinern, wobey dieſer von jenem eingeſchloſſen wird. Der gröſſere oder äuſſere Kaſten dient einzig dazu, daß, wenn allenfalls aus dem kleinern Kaſten, oder der eigentlichen Kochmaſchine, neben der Aſche auch etwas Feuer, oder kleine brennende Kohlen, heraus fallen ſollten, ſelbige doch keinen Schaden thun können. Ueberdieß ſind an dem

äuſ-

äuſſern Kaſten auch ein Paar Züge angebracht, welche mit einem Schieber verſehen, und nach Befinden auf- und zugehalten werden können. Der inwendige kleinere Kaſten hingegen, oder die eigentliche Maſchine, hat drey große runde Oeffnungen, nämlich zwey, worin gekocht wird, und die dritte mit einer Klappe, Feuer einzumachen, und im Boden ſehr viele kleine runde Löcher, den Zug dadurch zu befördern, und das Feuer anzuflammen. In die beyden obern Oeffnungen gehören zwey kupferne Töpfchen, welche beynahe eine Meßkanne faſſen, und, nach Beſchaffenheit der Feuerung, in 9 bis 12 Minuten zum Sieden gebracht werden können. Die ganze blecherne Maſchine befindet ſich wieder in einem hölzernen Käſtchen, inwendig mit Blech beſchlagen, welches ½ E. lang, 11 Z. hoch und 10 Z. breit, und ſo eingerichtet iſt, daß ſolches an jedem Kutſchwagen leicht im Schweben hängen kann. Zur Feuerung kann man ſehr klein geſpaltenes Holz, weiche und am beſten Bäckerkohlen, welche nicht mit Waſſer ausgelöſcht, oder, dafern dieſes geſchehen iſt, wieder gut getrocknet worden ſind, und endlich auch ſogar Papier, gebrauchen. Mit 6 bis 7 Bogen, nach und nach, ſtückweiſe in die Maſchine geworfenen Papier können vorerwähnte Töpfchen völlig zum Sieden gebracht werden, und je geſchwinder die Flamme entſteht, deſto beſſer iſt es. Sind keine Bäckerkohlen zu haben, ſo kann man auch weiche Schmiedkohlen gebrauchen; nur müſſen dieſe vorher bis zur Größe einer wälſchen Nuß zerſchlagen worden ſeyn. Mit einer halben Metze Kohlen kann man die Töpfchen zwey Stunden lang ſiedend erhalten. Noch iſt zu erinnern, daß, wenn die Feuermaterialien in die Maſchine 'gethan worden, die Klappe jedesmal wieder zugemacht werden müſſe. Auf ſolche Art kann man mitten auf dem Felde oder im Wagen, vermittelſt eines Feuerzeuges und Papier, die mit

den

den gehörig zugerichteten Eßwaren angefüllten Töpfchen zum Sude bringen.

Hr. Ladvocat, Mechanikus in Brüſſel, hat im J. 1782, eine tragbare Küche erfunden, die von geſchlagenem Eiſen, und ungefähr 20 Z. hoch und breit iſt. Mit 4 Sous Kohlen kann man darin Eſſen für 12 Perſonen kochen, braten und backen. Eine ſolche Küche, die ein Menſch bequem tragen kann, koſtet 20 Louisd'or, und eine, die halb ſo ſchwer iſt, 288 Livres.

Eben Derſelbe hat eine Schachtel von geſchlagenem Eiſen, 1 F. hoch und 6 Z. breit, verfertigt, worin man im Wagen, bey Tiſche ꝛc. ohne daß man von auſſen etwas gewahr wird, ein Huhn, einen Kapaun ꝛc. braten kann. Der Preis iſt 3 Louisd'or. Man kann ſie auch größer haben.

Im J. 1785, hat Rivet zu Paris eine tragbare Küche erfunden. Es iſt eine Küſte von Eiſenblech oder Kupfer, 3 F. 2 Z. lang, 2 breit, und 15 Z. hoch. Der Untertheil thut ſich in zwey Theile von einander, und formirt auf jeder Seite eine kleine Tafel für den Koch; die kleinern Seiten ſchlagen ſich ebenfalls nieder, und geben dem Feuerheerde eine hinlängliche Größe. Man findet in dieſer Küſte 3 Oefen, einen ziemlich großen Kochtopf, 8 Caſſerolen mit ihren Deckeln, 2 flache Caſſerollen, eine Bratröhre, wo drey Braten zugleich gefertiget werden können, einen Theekeſſel, eine Kaffeekanne, einen Durchſchlag, ein Reibeiſen, eine Paſtetenform, eine Tortenform, einen Ragoutlöffel, einen Schaumlöffel, einen Mörſel, Löffel zum Fett abſchöpfen, einen Roſt, eine Feuerzange und Feuerſchaufel, eine Salzmäſte, und noch vieles anderes Küchengeräth, ſogar leinene Tücher. Vermittelſt der drey Oefen, deren jeder 1 Pfund Kohlen hält, können 9 Speiſen zu gleicher Zeit zugerichtet,

und

und ein Mittageſſen für wenigſtens 12 Perſonen, vermittelſt dieſer Maſchine bereitet werden. Man kann dieſe Küche überall, ſogar in Zimmern, die keinen Rauchfang haben, anbringen; und will man ſie in das Freye ſetzen, ſo verhindert eine Art großer Schirm, daß nichts in das Eſſen fallen kann; welches dieſe Küche, bey ihrer geringen Schwere und Größe, auch im Felde ſehr brauchbar macht.

Was die Kochgefäße, Kochgeräthe, Kochgeſchirre, oder Kochtöpfe, betrifft, ſo werden die irdenen noch immer mit Bley glaſurt; dieſe Glaſur aber wiederſteht den Säuren nicht genug, und aufgelöſet iſt ſie, wie ich im XVIII Th. S. 786, fgg. gezeigt habe, ſo gut Gift, wie Kupfer, ja vielleicht, weil es langſamer wirkt, ein noch heftigeres Gift. Nun hat man zwar ſchon auch überzinnte kupferne und eiſerne Gefäße im Gebrauch, aber das Zinn wiederſteht ebenfalls den Säuren nicht; und wenn man gleich noch keine ſchlimme Folgen davon geſehen hat, ſo iſt es doch wiederſinnig, Metalle zu genießen. Ein gleiches gilt auch von der von Andern vorgeſchlagenen Verzinkung; und ich zweifle nicht, daß, wenn die irdenen Töpfe mit gemeinem Glaſe überzogen würden, alle Abſichten dadurch erreicht würden, und es käme nur auf einige Verſuche an, um ſie in gehöriger Vollkommenheit zu erhalten. Vielleicht darf es kein fertiges Glas, ſondern eine ſo genannte Fritte, ſeyn, die mit vielem Borax verſetzt wäre, um ſie leichtflüſſig zu machen. Glückten dieſe Verſuche, ſo würde der Unternehmer gewiß reichlichen Abſatz finden, wenn dieſe Gefäße auch etwas theuerer würden, als die gewöhnlichen. Und da Glas nicht unmittelbar Feuer erträgt, ohne zu ſpringen, ſo würde auch derjenige Künſtler, der das ſo genannte Glasporzellan machte, und zwar eine Form wie Kochtöpfe, flache Schalen, u. d. gl. wählte, gewiß, wenn es gelänge,

einen

einen reichlichen Debit ſich verſprechen können. Denn es bleibt immer noch ein Hauptbedürfniß für die ganze Menſchheit, Gefäße zu haben, die weder irden, noch von Metall ſind, alſo von keinem der gewöhnlichen Auflöſungsmittel leiden, oder durchdrungen werden, und doch das bloße Feuer ertragen können, wie dieſes thun ſoll. Die Bereitung deſſelben geſchieht auf folgende Art. Man läſſet Gefäße, von beliebiger Form, von gemeinem grünen Glaſe machen, ſtellt es in einen Topf, ſo, daß das Gefäß den Topf nicht ganz ausfüllt, und umſchüttet es mit einem Gemiſche von Sand und gebranntem Gyps. Auch inwendig in das Glas muß man von dieſem Gemiſche ſchütten, und es feſt zuſammen drücken. Man deckt einen Deckel darauf, verſtreicht ihn mit Thon, und ſetzt ihn in einen Töpferofen, worin es den ganzen Brand durch ſtehen bleiben muß. Das Gemenge von Sand und Gyps kann zu dergleichen Arbeit noch ferner genutzet werden. Das ganze Gefäß hat nach dieſer Arbeit ein milchiges Anſehen, und iſt ſo hart, daß es mit dem Stahle Feuer giebt.

Dieſe Lücke hat man ſeit einigen Jahren auf mancherley Weiſe zu füllen geſucht. Bald hat man Kupfer oder Eiſen mit einer Glaſur, bald mit einem dauerhaften Firniſſe überziehen wollen, wie ich im Art. Küchengeſchirr beſchreiben werde; da aber dieſe Metalle vom Feuer verkalkt werden, ſo wird man durch Metalle nicht eher dieſe Abſicht erreichen, bis etwann die Platina uns von den Spaniern um einen billigern Preis überlaſſen wird, als bisher.

Von eiſernen Kochgeräthen ſ. im X. Th. S. 664, f.

Bey den Türken, wird der Kochtopf der Janitſcharen eben ſo in Ehren gehalten, wie ungefähr unſere Fahnen; und eine Compagnie, deren Kochtopf der Feind erbeutet, hält ſich für beſchimpft. Vielleicht kommt es daher,

daß

daß die Janitſcharen ihren Oberſten den Suppengeber, und ihren Major das Haupt der Küche, nennen. Der eigentliche Koch, nebſt dem Waſſerträger, thun den Dienſt der Regimentsadjutanten.

Um den irrdenen Kochgeſchirren eine mehrere Feſtigkeit und Feuerbeſtändigkeit zu verſchaffen, verfährt man in der Küche, wie in dem Laboratorium. Die Chemiſten pflegen ihre gläſerne Retorten, Kolben, und andere Gefäße, die in das Feuer kommen, zu beſchlagen, oder, wie ſie es nennen, zu loriciren; (ſ. im XXXIX Th. S. 270), alsdann ſtehen ſie die ſtärkſte Glut aus. Dieſen Handgriff kann man auch zur Erhaltung der Kochgeſchirre anwenden. Ein neuer Topf, welcher auswendig mit einer dünnen Lehmmaſſe vermittelſt eines Pinſels etlichemahl beſtrichen und getrocknet, endlich aber mit Leinöhl der ganze Ueberzug benetzt wird, erhält im Feuer gleichſam einen Harniſch, der wie Eiſen iſt. Denn das Leinöhl, mit dem Lehme vermengt, erzeuge im Feuer ein wahres Eiſen. Was für eine Dauer man ſich von einem alſo geharniſchten Topfe verſprechen könne, iſt leicht zu erachten. Man hat überdies noch andere Arten von Lutis, deren man ſich auch im Hausweſen mit Nutzen bedienen kann. Ich will deren etliche hier nennen.

1. Durchgeſiebten Lehm mit Kühhaaren und Sauborſten angemacht, ½ Z. dick auf das Gefäß aufgetragen, und währendem Trocknen mit den Fingern angedrückt, damit keine Ritze bleiben, welches etlichemal zu wiederholen iſt.
2. Durchgeſiebten Lehm 4 Pfund; Bleyglätte fein geſtoßen, und geſtoßenes Glas, von jedem 1 Pf., geſchlagene Kühhaare, 2 Hände voll, dieſes alles mit Waſſer angefeuchtet, und wohl durch einander gemiſcht. Hievon trägt man ½ Z. dick auf das Auswendige des Gefäßes, und drückt es fleißig mit den Fingern an, ſo wird es ſteinhart. Ein ſolches Gefäß kann das ſtärkſte Feuer aus-

halteu, und wird eben dadurch um ſo viel feſter.

3. Eiſenſtaub oder Schlacken, feinen Sand, fein gehackte alte Stricke, von jedem 2 Unzen; gemeinen Lehm, 4 Unzen; geſtoßenes Glas und Pottaſche, von jedem ½ Unze mit genugſamen Waſſer zur Maſſe gemacht, und damit beſchlagen

4. Eiſenſtaub, Tobakspfeifenerde, von jedem 8 Unzen. geſtoßenes Glas, Nitrum fixum, von jedem 2 Unzen; klein geſchnittenen Hanf, 4 Unzen; ſolches wohl vermiſcht, und mit Waſſer zur Maſſe gemacht.

5. Gemeinen Lehm oder Thon; Bolus oder Ziegelſteinmehl, mit gemeinem Mahlerfirniß vermiſcht, iſt ſehr dienlich, Riſſe und Fugen zu verſtreichen. Es muß ziemlich dünn ſeyn, wenn es bald trocknen ſoll.

6. Drey Theile gebrannten, und 2 Th. friſchen ungebranten Thon. Jener wird fein zerſtoßen, hernach mit dem ungebrannten vermiſcht, und mit ein wenig Waſſer zu einem Brey gemacht, durchknetet. Man kann mit dieſer Maſſe die Kaſſerollöcher ausſtreichen laſſen.

7. Man nimmt Federalaun, macht mit Eyweiß einen Teig daraus, und beſtreicht damit die Gefäße von außen.

8. Geſiebten Sand und Mennig, von jedem gleich viel, ⅓ Rockenmehl, mit Waſſer zu einem Teige gemacht.

9. Lehm, Kühhaare, Colcothar, Hanf, Spreu, Eiſenfeil, Späne, mit Salzwaſſer oder Rinderblut zur Maſſe gemacht.

10. Gemeinen Lehm, dünn über ein Gefäß geſtrichen, getrocknet, und das etlichemal widerholt, ſodann mit Eyweiß überſtrichen.

11. Kalk, Lehm und Leinöhl mit einander vermiſcht.

12. Lehm, Salz, Mennig, mit Bleyweiß angemacht. Nimmt man unter dieſes, und dergleichen Luta Aſche, ſo laſſen ſie ſich wider auflöſen, und aufs neue brauchen, daher man ſie immerwährende zu nennen pflegt.

Ver-

Verſchiedene Kitte für zerbrochenes irdenes Geſchirr, findet man im XXXIX Th. S. 277, fgg.

Um die irdenen Geſchirre dauerhafter zu machen, pflegt man ſie auch wohl auswendig mit ausgeglühetem und biegſamen Draht zu umflechten. Der Anfang des Flechtens geſchieht insgemein oben am Rande des Topfes, wo er eine Kehlung hat; wenn an dieſem Orte der Draht einmal feſt umſchlungen iſt, werden von dieſer erſten Linie an, Quadrate dergeſtalt fortgeführt, daß auch der Boden oder Fuß des Gefäßes mit eingeſchloſſen wird. Die ganze Form kömmt in Anſehung der viereckigen Felder und Verknüpfung derſelben in den Ecken, einem geſtrickten Fiſchernetze völlig gleich. Durch ſolche Einfaſſung der Töpfe, oder anderer irdenen Geſchirre, verſchaffet man ihnen eine ſolche Feſtigkeit, daß ſie bey dem öfterſten Gebrauche an 10 Jahre aushalten können. Es ſchadet nichts, wenn ein Gefäß vor oder nach dem Einflechten Borſten hat; der Draht, wofern die Quadrate nicht zu groß ſind, läſſet es nicht zerfallen. In der Mark Brandenburg machen nicht nur Leute, die ſonſt keine andere Beſchäftigung haben, Profeſſion vom Einflechten der Töpfe, ſondern es legen ſich auch nunmehr auf dem Lande Tagelöhner darauf, und es wird ihnen die Arbeit nach der Größe der Gefäße nicht nur verdungen, ſondern auch die Weite der Felder oder Quadrate vorgeſchrieben, ſonſt würden ſolche Leute zu Erſparung des Drahtes, zu große Felder anlegen, und hiedurch dem Gefäße zu wenig Feſtigkeit geben.

Es kann die Frage entſtehen: ob es rathſamer ſey, bey Holz oder Kohlen zu kochen, und auf welche Art dieſelben in den Küchen zu erſparen wären? Einige wollen behaupten, daß man mit Kohlen beym Kochen, und Braten ſo weit komme, als mit

Holz. Allein, wenn die Rede von gutem und trocknem Holze iſt, ſo kann man das unmöglich zugeben. Holz, welches noch feucht iſt, oder mulmiges, welches ſein brennliches Weſen größtentheils verloren hat, giebt freylich weit weniger Hitze, als Kohlen. Der bey jenem noch befindliche wäſſerige Theil vermindert nur die Hitze, und vermehrt den Rauch. Aber ein recht trocknes Holz theilt nicht nur diejenige Hitze mit, welche bey dem Verkohlen aus dem Meiler aufſteigt, ſondern unterhält auch hernach dieſelbe, wenn es zu Kohle verbrannt iſt, wie andere Kohlen. Es kömmt alſo nur darauf an, daß das Holz klein genug geſpalten, und auf dieſe Art zum Trocknen geſchickter gemacht worden iſt. In der Trockenheit deſſelben, und darin daß es recht klein gemacht ſey, liegt ein großer Vortheil, daſſelbe zu erſparen. Denn je geſchwinder das Feuer brennt, (und das geſchieht, wenn das Holz ſo, wie ich jetzt geſagt habe, beſchaffen iſt,) deſto ſtärker iſt die Hitze, je ſtärker aber dieſe iſt, je geſchwinder kömmt z. B. das Waſſer in Kochen, und ſo erſpart man zugleich an Zeit und an Holz. Wer übrigens mit Kohlen kochen kann und will, der bemerke nur, daß ſich unter den Kohlen nicht nur der Unterſchied befindet, daß die von hartem Holze länger brennen, und mehr Hitze geben, als die von weichem, ſondern auch, daß beyde beſſere Dienſte thun, wenn ſie hart, als wenn ſie weich gebrannt ſind. Hiezu trägt die Stellung des zu verkohlenden Holzes mehr bey, als man denken ſollte. Ein und eben daſſelbe Holz giebt härtere Kohlen, wenn der Meiler etwas gedämpft brennt, und der Brand nicht lange anhält, als wenn das Gegentheil geſchieht, wie ich im Art. Kohle ausführlicher zeigen werde. Friſche und trockne Kohlen verbrennen geſchwinder, und mit größerer Heftigkeit, als alte. Je mehr die Kohlen feucht ſind, deſto ſchwerer brennen ſie, und deſto weniger hitzen ſie. Ausgelegene

Kohlen, die von Waſſer und Luft ein wenig durchdrungen worden ſind, doch ohne naß zu ſeyn, ſind unterdeſſen die beſten, weil ſie nicht zu ſchnell verlodern, und doch auch nicht zu wenig hitzen. Wenn man die Kohlen, die da platzen, dergleichen die fichtenen ſind, allmählich vorher erwärmt, ſo brennen ſie hernach ganz ruhig.

Man muß nicht vergeſſen, Töpfe und Keſſel, ſo nahe als möglich, über das Feuer zu ſetzen; und, wie ich im Art. Küchen-Heerd zeigen werde, durch einen Luftzug daſſelbe mit aller ſeiner Hitze gegen die Gefäße zu treiben. Wer dieſes zu bewerkſtelligen weiß, wird mit weniger Feuerung in kurzer Zeit mehr, als andere, ausrichten.

An einigen Orten, wo das Holz zu koſtbar iſt, braucht man in den Küchen Stroh. Dieſes dürfte vielen unbequem, und nicht appetitlich zu ſeyn ſcheinen; allein dieſe Weiſe iſt ſo verwerflich nicht, als ſie bey dem erſten Anblicke vorkommen möchte. Sie iſt ſowohl zur Erſparung der Feuerung, als auch die Speiſen ſchmackhaft zu machen, überaus dienlich, und der Natur ganz gemäß. Zuerſt bringt man Fleiſch und Zugemüſe über dem Feuer in Kochen; alsdann wird in einem ſo genannten Einſcharrloche, welches ein in das Viereck gemauerter Ort iſt, der oben offen, und überall mit Holz- oder anderer Aſche angefüllt iſt, eine Grube in die Aſche gemacht, und einige Hände voll Stroh darinn abgebrannt. Hiedurch kömmt die Aſche faſt überall zum Glühen. Hernach wird der Topf, worin das Fleiſch oder Zugemüſe befindlich, und mit Salz und Schmalz vorher wohl zugerichtet iſt, mit einer Stürze und dazwiſchen gelegtem Papier bedeckt, und auch wohl von auſſen, wo die Stürze anſchließt, mit Kleiſterpapier beſchlagen, in die glühende Aſche geſetzt, und, nachdem die vom Herde genommenen groſſen und kleinen Kohlen an die Seite deſſelben gelegt

worden ſind, völlig mit Aſche bedeckt, und 2 bis 3 Stunden darin gelaſſen. Wenn es Zeit iſt, hebt man den Topf heraus, bläſet die Aſche allenthalben wohl ab, reiſſet das Kleiſterpapier auf, und öffnet alſo den Topf, in welchen nicht das mindeſte von Aſche hat kommen können, wie ſich doch viele vorſtellen, und daher dieſe Art für unſauber halten. So kann auch die Speiſe nicht räucherig ſchmecken, theils darum, weil voraus geſezt wird, daß das Stroh zuvor wohl ausgebrannt ſey; und theils, weil der Topf ſorgfältig verkleiſtert worden iſt. Und nun hat man nicht allein die Feuerung, die in dieſen 2 bis 3 Stunden auf dem Heerde verbraucht worden wäre, erſparet; ſondern auch der Speiſe den Vortheil verſchafft, daß ihre Kräfte zuſammen geblieben, und ſie durch eine gleichförmige Digeſtion, welche allemal mehr, als ein gewaltſames Kochen ausrichtet, gar und ſchmackhaft geworden ſind. Die flüchtigen Salze und Oehle, die ſonſt meiſt fort zu gehen pflegen, werden hier genöthigt, beyſammen zu bleiben. Es iſt hier eine Art von Circulation, oder Cohobation, welches eine ſolche chemiſche Operation iſt, da die ſpirituöſen Theile wieder auf ihren Körper zurück gebracht werden, welches ſeine Aufſchließung und Kräfte überaus vermehrt.

Dieſe Art zu kochen, findet auch bey Braten Statt. Ein Braten, der in beſondern irdenen Pfannen, deren eine die andere bedeckt und genau verſchließt, nach dieſer Manier gebraten wird, wird überaus ſaftig und mürbe. Zuvörderſt wird etwas Waſſer in die Pfanne gegoſſen, und das Fleiſch auf ein über dem Waſſer erhöhetes Geſtell gelegt, und mit dem Deckel verſchloſſen, auch mit Kleiſterpapier verwahret. Die Aſche wird etwas mehr, als beym Kochen, angefeuert, und es werden Kohlen an und auf die Pfanne gelegt, die denn entweder ſchon entzündet ſind, oder noch von andern entzündet werden, welches in der Aſche ganz gemächlich vor ſich geht, und wodurch die Kohlen lange glühend erhalten werden. Die Hitze hievon bratet das Fleiſch; und die von dem Waſſer, oder andern

Flüſſigkeit, welche zugegoſſen worden iſt, aufſteigenden Dämpfe begießen den Braten, indem ſie auf denſelben wieder herab fallen. Man weiß aus der Chemie, was dergleichen heiße Dünſte in der Auflöſung ausrichten. Sie thun mehr, als eine jede Flüſſigkeit vor ſich, wenn ſie auch heiß iſt, ausrichten würde. Die Jûs vereinigt ſich ſodann mit dem Waſſer, und geht mit den Dämpfen wieder zurück auf den Braten, und es muß derſelbe ſolchergeſtalt nothwendig recht ſaftig und delicat werden. Zu gleicher Zeit iſt dieſes Verfahren noch in einer andern Abſicht vortheilhaft. Man erhält dadurch das Fett, welches ſich größtentheils zerſtreuet, und es bleibt alles beyſammen, was man zu erhalten wünſchen kann.

Was die Einſcharrlöcher betrifft, ſo beſtehen dieſelben, gedachtermaßen, aus einem gemauerten Vierecke. Es würde aber nicht übel gethan ſeyn, wenn ſie am Boden mit einem Zugloche verſehen wären. Die Luft würde unvermerkt da hinein ziehen, und die Aſche mehr in Glut bringen. Ob nun zwar die gegenwärtige Einrichtung bereits gut genug iſt, ſo könnte doch wohl durch dergleichen Luftzug das Garwerden beſchleuniget, und alſo an der Zeit etwas gewonnen werden. Wenn der Kochtopf oder die Bratpfanne heraus genommen iſt, läſſet ſich noch allemal Waſſer zum Aufwaſchen oder zu andern Bedürfniſſen darin heiß machen. Man kann ſo gar aus dieſem Aſchenbade mit großer Bequemlichkeit deſtilliren. Wäre ein größerer Grad von Hitze erforderlich, ſo würde man denſelben durch eine an das Zugloch angebrachte Röhre, wie ich ſie im Art. Küchen = Heerd beſchreiben werde, mit leichter Mühe verſchaffen können.

Bisher habe ich nur von den Werkzeugen zum Kochen gehandelt. Ich komme nun auf dieſes Geſchäft ſelbſt.

Kochen heißt, im allgemeinen Verſtande, die Speiſen auf eine ſolche Art bereiten, daß ſie wohlſchmeckend und zugleich geſund ſeyn. Hierunter aber iſt das Kochen im beſondern Verſtande, das Braten und Backen, zugleich begriffen. Im beſondern Verſtande iſt Kochen die Zubereitung oder Zurichtung der Speiſen im Naſſen, ſo wie das Braten und Backen im Trocknen geſchieht. Das Verfahren im Naſſen, es ſey nun dieſes Waſſer, Bier, Wein, Eſſig, oder eine andere Flüſſigkeit, hat wieder ſeine verſchiedene Grade. Denn da werden die Speiſen entweder gebrühet, oder geſotten, oder gekocht. Brühen heißt, wenn Fleiſch oder Gemüſe bloß mit heißem Waſſer, Brühe oder andern Flüſſigkeiten, übergoſſen werden; ſ. im VII Th. S. 64, fgg. Sieden, wenn ſolche Dinge nur ſo lange in dem Waſſer oder andern Flüſſigkeit gelaſſen werden, bis dieſe in Aufwallen gekommen ſind. Kochen im allereigentlichſten Verſtande iſt, wenn das Sieden einige Zeit anhalten muß, und die Speiſe einige Zeit in der aufwallenden Flüſſigkeit erhalten wird. Mit allen dieſen Behandlungen der Speiſen im naſſen Wege, wie die Chemiſten zu reden pflegen, ſucht man nichts anders, als eine harte Speiſe zu erweichen, und dergeſtalt aufzuſchließen, daß ſie wohl genoſſen und verdauet werden kann. Zuweilen hat man dabey die Abſicht, einen ſtarken Geruch und Geſchmack zu mildern, und die Sache damit dem Munde leidlicher und angenehm zu machen.

Ob es nun wohl allerdings Erfahrung und Uebung voraus ſetzt, wenn, wie und wo, auch wie weit dieſe Grade des Kochens anzuwenden ſind, ſo iſt doch aus der Chemie verſchiedenes herzuholen, das zur vernünftigen Behandlung der eßbaren Dinge zu wiſſen nöthig, und bey der Ausübung brauchbar iſt. Hieher gehört der Grundſatz: daß die flüchtigen Salze und Oehle allemal auch durch den geringſten Grad des

des Kochens aufgelöſet, und nach und nach davon geführt werden. Daher, wenn uns daran gelegen iſt, und ich ſetze noch hinzu; wenn es unſer Geſchmack verträgt, daß dieſe flüchtige Salz- und Oehltheilchen zuſammen bleiben, ſo hat man den gelindeſten Grad des Kochens anzuwenden. Je heißer das Auflöſungsmittel, als: Waſſer, Wein, Eſſig ꝛc. ſeyn kann, und je länger die Speiſen in dieſen heißen oder kochenden Brühen gehalten, und beſonders offen gehalten werden, deſto mehr die edelſten Kräfte verfliegen, und laſſen eine Sache zurück, die ein Caput mortuum mit ſo mehrerm Rechte zu nennen iſt, je länger es alſo in der Hitze erhalten worden iſt. Die Peterſilie z. B. iſt eines der vortrefflichſten einheimiſchen Gewürze, ſie verliert aber alle ihre Kraft, wenn ſie geſotten wird, und bekömmt einen ſchlechten Geſchmack, wenn man ſie gar kocht. Will man ſie nicht roh, und doch mit aller ihrer Kraft beſitzen, ſo darf ſie nur mit einer heißen Brühe übergoſſen, oder bey dem Anrichten der Speiſen hinzu gethan werden, wo ſie denn alle ihre Annehmlichkeit behält.

Eben das, was ich von den Speiſen anmerke, verdient auch bey denen Flüſſigkeiten, darin ſie gekocht werden, in Betrachtung gezogen zu werden. Es iſt z. B. eine ausgemachte Sache der Chemie, daß ſo gar das Waſſer, wie viel mehr andere Flüſſigkeiten, durch ein anhaltendes Sieden nicht verbeſſert, ſondern eher verſchlimmert werden können. Die ſubtilſten leichten Theilchen, welches auch die beſten ſind, gehen bey dem erſten Sude davon. Daher legen einige Waſſer, währendem Sieden in bedeckten Gefäßen, eine kalkartige Erde ab, und an die Seiten an, weil ihnen die zarte Säure durch das Kochen entgangen iſt, die ſolche Kalkerde aufgelöſet hatte, und in dem Waſſer vertheilt war; dieſe Säure aber iſt es, die ihnen den Geſchmack gab. Wer einen feinen Geſchmack hat, kann

dieſes bey dem Theetrinken erfahren. Je länger das Waſſer, womit man infundirt, kocht, deſto ſchlechter ſchmeckt der Thee, dagegen der Aufguß, der gleich nach dem erſten Aufwallen geſchieht, der wohlſchmeckendſte iſt. Wein, Bier, und andere ſpirituöſe Flüſſigkeiten, verlieren, wenn ſie geſotten werden, in gleichen Zeiten, weit mehr von ihrer Güte, als bloßes Waſſer; die Köche laſſen ſie daher auch nur bloß heiß werden, wenn ſie dieſelben zu Brühen oder Suppen anwenden wollen.

Gleichwie nun dieſe flüchtige Salz- und Oehltheilchen nur gar zu leicht beym Kochen aufgelöſet werden, welches man merken muß, damit man ſie wenigſtens nicht davon kommen und verfliegen laſſe: alſo giebt es dagegen fixere Theile, welche man aufzulöſen, zu erweichen, und zuweilen von ihren unſchmackhaften Theilen abzuſondern, nöthig hat. Hier kömmt es auf die gute Beſchaffenheit des Auflöſungsmittels an. Das iſt hier ein Naſſes, und gemeiniglich Waſſer. Allein, da zeigt ſich eine große Verſchiedenheit unter denſelben. Harte Waſſer löſen um ſo viel weniger auf, je mehr ſie hart, d. i. mit einer mineraliſchen Säure, die eine Kalkerde aufgelöſet hat, verſetzt ſind. Weiche Waſſer, d. i. ſolche, die dergleichen Säure nicht beſitzen, thun dieſes um ſo viel beſſer. Alle harte Waſſer, da ihre Säure gemeiniglich ſalpeterartig iſt, geben dem damit gekochten Fleiſche eine rothe, die weichen hingegen eine weißliche Farbe. Jene erfordern mehr Holz und Zeit, wenn etwas darin mürbe und weich gekocht werden ſoll. Dieſe erſparen beydes in gewiſſer Maße. Es muß nothwendig von demjenigen, der das Kochen vernünftig treiben will, die Beſchaffenheit des Waſſers wohl geprüfet werden. Er kann es leicht kennen lernen. Leichte und weiche Waſſer verkochen eher, als harte. Wenn man zwey gleiche Stücke Leinwand mit Waſſer benezt, ſo wird das mit weichem Waſſer benezte

am erſten trocken. Im Sommer iſt überhaupt das Waſſer leichter, folglich auch weicher, als im Winter. Sonſt kann man auch einigermaßen von der Güte deſſelben aus dem Anſchauen urtheilen. Ein gutes Waſſer muß rein, klar, ohne Farbe und Geſchmack, leicht am Gewichte ſeyn, und, wenn es geſchüttelt wird, ſtark perlen, dabey aber keinen Schaum halten, Seife auflöſen, und damit ſchäumen.

Ob nun wohl das weiche Waſſer meiſtentheils bey dem Kochen den Vorzug verdient, ſo iſt doch das harte nicht ohne allen Nutzen. Hartes dient zum Fiſchſieden beſſer, als weiches. Die grüne Farbe der Kräuter bleibt ſchöner, wenn ſie mit hartem, als wenn ſie mit weichem Waſſer gekocht werden. Um weiches Waſſer in dieſen Fällen hart zu machen, darf man eine Säure hinzu fügen. Einige werfen zu dem Ende etwas Alaun in den Fiſchkeſſel. Das gemeine Salz thut es ſchon, und ein ſcharfer Eſſig noch mehr.

Hartes Waſſer kann nicht beſſer, als durch die Fäulniß, erweichet werden, oder daß es in eine gewiſſe Gährung gebracht wird. Das Gährungsmittel iſt Fleiſch, oder noch beſſer Fiſch, den man darin faulen läſſet. Die Teichwäſſer ſind aus dieſer Urſache die weichſten. Man kann auch, um hartes Waſſer zu verbeſſern, daſſelbe durch Sand filtriren, doch wird es am geſchwindeſten weich, wenn es durch Kreide, wenn ſie auch im Filtrum nur 2 Zoll hoch liegt, durchgeſeihet wird. Will man aber durch einen Zuſatz dergleichen verbeſſern, ſo können alle alkaliſche Salze, als: Pottaſche, dazu dienen. Man tröpfle eine Solution der Pottaſche, die mit kaltem Waſſer gemacht iſt, in ein hartes Waſſer; es wird davon milchicht werden. Man laſſe dieſe Miſchung ſich verlieren, und einen zarten Kalk zu Boden ſetzen, und wiederhole dann das Eintröpfeln der Pottaſche noch einmal, und ſo oft, als das Waſſer noch milchicht wird, denn wenn dieſes

nicht

nicht mehr geſchieht, ſo iſt es ein Zeichen, daß es ſeine Härte völlig abgelegt habe.

Es iſt aber nicht die Erweichung der Speiſen allein, die durch das Kochen zu erhalten geſucht wird, ſondern auch eine gewiſſe Umſetzung, und Veränderung in der Verbindung der Theile. Die Chemiſten nennen es die Miſchung. Denn wenn ſchon z. B. das Fleiſch im rohen Zuſtande weich genug wäre, genoſſen und verdauet zu werden, ſo würde man ſich doch darnach nicht ſehnen, weil es noch den rohen Geruch und Geſchmack hätte. Man nehme aber ein ſolches Stück Fleiſch, thue weiter nichts als Waſſer dazu, und koche oder brate es, ohne etwas dazu zu thun, ſo wird es, obgleich alle ſeine flüchtige und fixere Theile noch vorhanden wären, unſerm Geſchmacke ſchon gemäßer ſeyn. Was iſt ihm denn nun wiederfahren? Iſt etwas davon geſchieden, oder iſt etwas dazu geſezt worden? Nichts, denn das haben wir vorausgeſezt, daß nichts dazu, und nichts davon, gekommen iſt. Gleichwohl hat es einen uns angenehmern Geruch und Geſchmack gewonnen. Das muß alſo in der veränderten Lage ſeiner Theile beſtehen, oder daß es durch die Wärme eine andere Miſchung erhalten hat. Ich will nur bey dem Fleiſche bleiben. Seine fette, ſeine erdige, ſeine ſalzige Theilchen waren in ſeinem natürlichen Zuſtande mehr aus einander geſondert. Das Fette iſt ſichtbarlich von dem Magern unterſchieden, und ſo vermuthlich auch in den unſichtbaren Theilchen. Das Magere hat ſalzige Theile; das Fett nicht. Durch die Bearbeitung mit dem Feuer geſchieht es, daß alles beſſer unter einander kömmt. Denn die künſtliche Wärme des Kochens iſt von einer größern Stärke, als die natürliche war, die das Fleiſch bey dem Thiere zuwege bringen half. Eben dadurch, daß das ſiedende Waſſer die Fleiſchfaſern von einander trennt, indem es den natürlichen Leim, der ſie zuſammen hält, auflöſet, bekömmt

kömmt das fette und öhlige Weſen Gelegenheit, dazwiſchen zu dringen, und alles gelinder und weicher zu machen. Wozu alles dieſes? Dazu, damit man die Erweichung der Speiſen nicht zu dem Grade mache, wohin man die Digeſtion zu treiben ſuchen muß. Es kann geſchehen, daß eine Sache weich genug, und doch nicht gar iſt, d. i. ſeine rechte Miſchung erlangt hat. Fleiſch, welches einige Tage alt geworden iſt, und ſchon den Anfang der faulenden Gährung hat, muß nothwendig eher, als ganz friſches, weich werden. Es kann aber doch ſeyn, daß es zu der Zeit, da es weich genug iſt, ſeiner Miſchung wegen nicht genug gekocht worden iſt. Weil indeſſen die Miſchungen der Körner nirgends beſſer, als in verſchloſſenen Gefäßen, bewerkſtelliget werden, wo alle Säfte einander begegnen, und die Luft ſelbſt in das innerſte zu gehen zwingt: ſo iſt in dieſer Abſicht nichts mehr zu empfehlen, als daß, ſo viel es ſich nur thun läſſet, in verſchloſſenen Gefäßen gekocht werde. Daher löſet nichts alle Theile des Fleiſches und der Knochen mehr auf, als der papinianiſche Topf, (der Kochtopf oder Digeſtor des Papin, die papinianiſche Glocke, der papinianiſche Keſſel; die papinianiſche Maſchine, Catinus, Digeſtor, Machina oder Olla Papini, Digeſtor Papinianus, Olla Papiniana; Fr. Digeſteur de Papin,) deſſen Beſchreibung und Geſchichte ich hier zugleich anführen werde.

Dionyſius Papin, ein franzöſiſcher Arzt, nachmaliger Profeſſor zu Marburg, bereicherte, während ſeines Aufenthaltes zu London, unter des berühmten Boyle Aufſicht, die Naturkunde mit merkwürdigen Verſuchen, und kam dabey auch auf die Unterſuchung, was es von dem gewöhnlichen Kochen in offenen Gefäßen für einen Unterſchied gäbe, wenn der Deckel durch ſtarke Schrauben auf das genaueſte befeſtigt würde, daß die Dämpfe dadurch vollkommen eingeſchloſſen und zu=

zurück gehalten würden (1). Die von ihm erfundene Maſchine, Fig. 2367, beſteht in einem walzenförmigin, kupfernen, inwenddig verzinnten Gefäße, auf welches man vermittelſt einer ſtarken eiſernen Schraube einen Deckel befeſtigt, nachdem man um den Rand derſelben einen Ring von Pappe gelegt hat, um daſſelbe deſto genauer verſchließen zu können. Das Gefäß wird zwiſchen 3 oder 4 eiſerne Stäbe; die in Form eines Dreyfußes an einander gefügt ſind, geſetzt, vermittelſt der an dieſe Stäbe angebrachten Schrauben zuſammen geſchraubet, und dieſes alles auf ein Kohlen- oder auch nur über ein Lampenfeuer geſetzt. Man bemerkte hievon ſo beträchtliche, als unerwartete, Wirkungen. Alles gewöhnliche Kochen ließ ſich mit ſchwächerm Feuer und in kürzerer Zeit verrichten; die Materien aller Arten bekamen in ihrem eigenen Safte einen ſehr guten und angenehmern Geſchmack; allerley härtere Sachen, die vom gewöhnlichen Kochen nicht ſehr angegriffen wurden, lieſſen ſich hier ſo auflöſen, daß ſich weit erſtreckte Ausſichten auf nützliche Anwendungen in allerley Geſchäften zeigten, wo eine verbeſſerte Art zu kochen Statt fand. Beſonders hielt man die Veränderungen, welche alle Arten Knochen litten, für ſo beträchtlich, daß Papin ſelbſt das Werkzeug, vom Zerkochen der Knochen, Digeſtor of bones, nannte (2), daher man es auch im Deutſchen die Knochenmaſchine nennt; ſ. Th. XLI, S. 540, f. Denn ſelbſt die härteſten Knochen wurden darin nicht nur ſo mürbe, daß man ſie mit den Fingern zerdrücken konnte, ſondern ſie gaben auch eine anſehnliche Menge ſehr guter und nahrhafter Gallerten von ſich, die er auf mancherley Art, zum Nutzen der Seefahrer, oder zu Erhaltung anderer Körper anzuwenden ſuchte.

Pa-

(1) *Boyle* exp. phyſ. mechan. P. II. præf. it Art. 19. De elixatione in vaſibus cochlea obturatis.

(2) A new Digeſtor or Engine for ſoftain bones, by *Denis Papin* Lond. 1683, 4.

Papin's Erfindung ward bald allgemein bekannt, ſowohl durch die Acta Eruditorum (3), und andere gelehrte Journale, als auch beſonders durch eine Ueberſetzung, die in Frankreich heraus kam (4). Gleichwohl bewerkſtelligte man ſie nicht ſo eifrig, als er vermuthet hatte. In einer ſpäter heraus gegebenen Fortſetzung (5) klagt er: die ganze Erfindug ſey, wie zu des Plinius Zeiten Waſſer- und Windmühlen, für eine bloße Curioſität angeſehen worden, daher ſuchte er auch davon, daß ſie etwas mehr ſey, das Publicum durch öffentliche Beweiſe und augenſcheinliche Proben, wie auch durch neue Verbeſſeruugen, zu überzeugen. Dieſe ſeine Abhandlungen erſchienen kurz darauf zu Amſterdam in einer neuen Ueberſetzung (6). Sie enthalten eine Menge merkwürdiger Unterſuchungen und Erfahrungen, welche dazu beytrugen, daß niemand mehr an der Möglichkeit und dem Nutzen der Sache zweifelte. Beſonders wurden Naturforſcher und Chemiſten mit dieſen Digeſtoren näher bekannt. Jeder machte bey ihnen, nach ſeinem Geſchmacke und ſeinen Abſichten, Einrichtungen und Verbeſſerungen, und ſo findet man Papin's Topf oder Maſchine, in den meiſten phyſikaliſchen Handbüchern beſchrieben oder erwähnt (7).

Will man dieſe Maſchine bloß zu phyſikaliſchen Verſuchen beſtimmen, um die große Ausdehnungskraft der Waſſerdämpfe, und des Waſſers Hitze, Zinn zu ſchmelzen, zu beweiſen, ſo muß dieſelbe eines gro-

(3) Acta Erudit. 1682, p. 105. 306. Ibid. 1687, p. 276.

(4) La maniere d'amolir les os et de faire cuire toutes ſortes de viandes en fort peu de tems et à peu de frais, à Par. 1682.

(5) Concinuation of the new Digeſtor of bones, Lond. 1687.

(6) La maniere d'amolir les os &c. Nouv. edit. revue et augmentée d'une ſeconde partie. à Amſt. 1688.

(7) S. *Muſſchenbroeck* Eſſai de Phyſique, (Leide, 1739; 4.) p. 427. *Nollet* Leçons de Phyſique, T. IV. p. 46. Eb. Deſſ. L'art des experiences, T. III. p. 71.

großen Wiederſtandes fähig ſeyn. Nebſt einer mittelmäßigen Größe, die ſie bequem macht, muß ſie ſehr dick vom Metall ſeyn, und mit Vorſichtigkeit zugemacht werden, damit der Naturforſcher, der Gebrauch davon macht, und der Zuſchauer, der ihre Wirkung ſehen will, keine Gefahr davon haben mögen. Die andere Beſtimmung, nämlich der ökonomiſche Gebrauch, den man davon machen will, da man ſich derſelben als eines Mittels bedienen will, eine vegetabiliſche oder thieriſche Materie geſchwinde zu kochen oder zu erweichen, um aus dieſen Materien Säfte zu ziehen, die theils zur Nahrung der Thiere, theils zu den Künſten nützlich ſind, dieſe Beſtimmung kann bey einer Maſchine dieſer Art Statt finden, deren Metall nicht ſo dick iſt, und die man nicht mit ſo vieler Behutſamkeit zumacht, indem ſie nicht ſo viel Gewalt auszuſtehen hat; vielmehr muß ſie eine große Weite haben.

Der Digeſtor, deſſen Hr. Abt **Nollet** ſich bey ſeinen phyſikaliſchen Vorleſungen über 30 Jahr bedient hat, und mit welchem die Hitze des Waſſers auf einen ſolchen Grad getrieben worden iſt, daß die innere Verzinnung des Gefäßes geſchmolzen iſt, *Fig.* 2368, iſt von gegoſſenem Meſſing. Es iſt beynahe cylindriſch, d. h. es nimmt in der Dicke von oben herunter etwas ab. Es hat inwendig 8 Z. in der Tiefe, und $4\frac{1}{4}$ in der Breite, und iſt überall 6 Lin. dick, mit einem Rande A, welcher 6 bis 7 Lin. in der Breite, und beynahe 3 in der Dicke hat. Unter dieſem Rande iſt eine Ausſchweifung B, welche ungefähr 2 Z. hoch iſt. Da dieſer Theil viel dünner iſt, als das übrige, ſo bleibt faſt die ganze Dicke des Randes des Digeſtors frey, wie man in bb, wo dieſes Inſtrument im Durchſchnitt vorgeſtellt iſt, ſehen kann. Dieſer Rand, welcher ganz gerade abgeſchnitten iſt, faßt einen Deckel c, welcher zum Theil in den Digeſtor geht, und deſſen hervor gehender Ring, welcher auf der Drehbank abgedrehet iſt, darauf

aufpaſſet, und durch eine ſtarke Schraube D oder d, darauf gehalten und gedrückt wird. Die Schraube, welche von Eiſen iſt, hat 10 Lin. im Durchmeſſer; ſie endigt ſich mit einer ſtumpfen Spitze, und durch ihren Kopf, welcher rund iſt, und in der Mitte ein Loch hat, geht ein Hebel von gleichem Metalle, welcher 8 bis 10 Z. in der Länge hat, mit welchem man ſie herum dreht. Die Mutter befindet ſich in einem Stücke geſchmiedeten Eiſen E, an deſſen beyde Enden zwey Säulen, FF, genietet ſind, welche einen Reif G, der platt iſt, umfaſſen, vermittelſt zweyer Zapfen, in der Dicke eines Fingers, um welche ſie ſich frey herum drehen. Der Ring und die Säulen dürfen nicht unter $2\frac{1}{2}$ Lin in der Dicke haben, und das Stück E, muß ungefähr 2 Zoll in der Mitte haben. Die Breite deſſelben muß an dieſem Orte größer ſeyn, als in der übrigen Länge, damit es eine hinreichende Gewalt um die Mutter herum habe. Man ſteckt den Digeſtor in den Ring G, bis an den Rand H, und hält ihn darin mit einigen kleinen Schrauben, welche durch die Dicke deſſelben, und nur 1 Lin. in das Kupfer gehen. Vermittelſt dieſer Zuſammenſetzung kann man den Deckel c, wenn er ſich an ſeinem Orte befindet, ſo ſehr drücken, als man will. Wenn das Gefäß offen iſt, und man hinein greifen, oder etwas hinein legen will, drehet man um die Zapfen des Ringes G die beyden Säulen, welche das Stück E nebſt der Schraube tragen; alsdann iſt kein Hinderniß vorhanden.

Man kann den Digeſtor erhitzen, indem man einige Ziegel, die auf der ſchmahlen Seite liegen, rings herum ſetzt, mit einem Zwiſchenraume von $1\frac{1}{2}$ Z., damit man Kohlen hinein legen könne. Man kann aber dieſes weit bequemer und mit geringerm Feuer machen, wenn man ſich einen Ofen, wie HH, machen läſſet. Dieſes iſt ein hohler Cylinder, von ſtarcken Eiſenblechen, welche durch vereinigte Nägel mit einem Boden I

zuſammen geſetzt werden, der die Geſtalt eines Trichters hat, und deſſen Ende, welches in einen Ring von 18 Lin. im Durchmeſſer ausgeht, mit einem Deckel zugemacht wird, der feſt darauf paſſet; oder den man wie die Deckel an den Zuckerbüchſen darauf thut. Dieſer Deckel kann mit einem kupfernen Knopfe, welcher gegoſſen und abgedrechſelt wird, gezieret werden.

Der Körper des Ofens muß in ſeinem Umfange und an ſeinem untern Theile verſchiedene Löcher haben, damit die angezündeten Kohlen Luft bekommen. Zwey Zoll über dem Boden, in K, z. B., iſt ein Roſt, wie in einer gewöhnlichen Kohlenpfanne, und in gleicher Entfernung über dieſem Roſte, als: in L, ſind in dem Bleche drey eiſerne Kinne, l, l, befeſtigt, auf welche man den Digeſtor ſetzt, damit unten, und um ihn herum Raum zu den angezündeten Kohlen bleibe. Die Aſche fällt in den Trichter I, und kann ausgeleeret werwerden, wenn man den Deckel wegnimmt.

Der Ofen, worin der Digeſtor ſteht, befindet ſich in einem Gehäuſe von geſchmiedetem Eiſen, welches aus drey parallelen Ringen beſteht, nämlich zwey an den Enden, und einem in der Mitte ſeiner Höhe, welche mit drey, als Streben gedreheten Säulen unten zuſammen geſetzt werden, und zwar in einer gehörigen Entfernung, damit die Maſchine nicht ſo leicht umfalle. Die Ringe und Säulen ſind in der halben Dicke in einander eingefalzet, und werden mit vernieteten Nägeln ſowohl zuſammen, als auch an das Blech, befeſtigt.

Es iſt am beſten, wenn man ein hölzernes Modell macht, um den Digeſtor aus Meſſing gießen, und ihn darauf inwendig, und alsdann auswendig, abdrechſeln zu laſſen. Da aber dieſes Stück ſehr ſchwer ſeyn wird, ſo muß die Drehbank recht feſt ſeyn, und das Stück mit einer Schnur ohne Ende, und mit einem großen Rade getrieben werden. Wenn der Drechsler nicht mit Geräthe verſehen, oder nicht geſchickt genug iſt,

das Stück inwendig abzudrechſeln, ſo muß man zu einem Pumpenbohrer ſeine Zuflucht nehmen, und ſich nach der Anweiſung, die ich künftig bey der Luftpumpe geben werde, richten, indem man drey Meſſer, in Form der Radien, an das Ende der Nuß ſteckt, um das Innere zu ſäubern. Auf was für eine Art man es auch macht, ſo muß der Digeſtor inwendig recht ſauber und glatt, und der Rand b b, welcher ſich an dem Boden des weiten Theiles befindet, recht zugerichtet ſeyn. Was das Aeuſſere des Stückes betrifft, ſo kann man es ohne einige Schwierigkeit abdrechſeln; man darf es nur auf einen hölzernen Cylinder ſtecken, der mit einer Spule verſehen iſt, und es gehörig zwiſchen die beyden Dörner ſpannen.

Der Deckel wird gleichfalls nach einem Modelle von gedrechſeltem Holze gegoſſen, welches unten ein wenig hohl iſt, um die allzu große Dicke des Kupfers zu vermindern, und oben ein wenig convex mit einem dicken Knopfe, worein man den Ort der Schraube d gräbt. Man thut wohl, wenn man den untern Theil des Deckels und das Gefäß inwendig ganz verzinnen läſſet. Wenn man, aus Mangel eines Gießers, Meſſing in Platten nehmen müßte, ſo muß man das dickſte wählen, und zu einem geſchickten Kupferſchmiede gehen, welcher mit dem ſtarken Lothe wohl umzugehen weiß. Er muß das Meſſing nicht Rand an Rand, ſondern mit Schwalbenſchwänzen, die in einander gefalzet werden, zuſammen löthen. Er macht auf dieſe Art einen hohlen Cylinder, der einen Boden, und 10 Z. in der Höhe hat. Er nimmt von den beyden letzten die Erweiterung B, und legt unten an dieſe Erweiterung einen platten Ring, um den Deckel zu faſſen. Der untere Boden muß inwendig convex, und der Deckel durch eine doppelte oder dreyfache Dicke verſtärkt ſeyn. Bey allem dieſem thut man doch wohl, wenn man noch

einige eiſerne Ringe darum legt, welche man in die Länge des Gefäßes vertheilen kann.

Die Schraube D muß grobe Gewinde haben. Am beſten iſt es, wenn ſie viereckig ſind. Man macht damit den Anfang, daß man das Stück E mit einer von beyden Säulen zuſammen ſetzt, und vernietet die andere erſt, wenn man die Zapfen des Ringes G in beyde geſteckt hat.

Die Kohlenpfanne iſt eine Arbeit des Schlöſſers. Er fängt damit an, daß er das Blech krumm macht und zuſammen ſetzt, oder er läſſet es von einem Klempner zubereiten, welcher es noch beſſer, als er, krumm biegen, zuſammen fügen, und den unterm Deckel daran paſſen kann. Der Schlöſſer legt anfänglich die drey Reifen darum; darauf ſchmiedet und feilet er die drey Säulen mit Streben, die er nach einerley Caliber einrichtet; ſodann ſchneidet er beyde ein, um ſie zuſammen zu ſetzen, und zu vernieten, wobey er die Vernietungen inwendig abnimmt, damit die Pfanne ohne Hinderniß hinein gehe. Er kann die drey Säulen an das Blech mit drey Schrauben befeſtigen, die er 3 oder 4 Lin. in den Ofen hinein gehen läſſet, um den Roſt darauf zu legen. Endlich macht er die drey Kinne an, deren Zapfen Schrauben ſind, welche er auswendig mit Mütrern befeſtigt; denn man muß ſie im bedürfenden Falle wegnehmen können.

Was für Mühe man ſich auch gegeben hat, den Theil des Deckels, welcher auf den Rand b b des Topfes zu liegen kömmt, genau auszuarbeiten, ſo muß man doch zwiſchen beyde, eine oder zwey Scheiben von dünner und wohl geſchlagener Pappe, die man vorher ein wenig naß gemacht hat, legen. In Ermangelung der Pappe, kann man 5 oder 6 Ringe von recht dickem und glatten Papier nehmen, welches man gleichfalls naß gemacht hat. In dem ausgeſchweiften Theile, welcher über den Deckel hinaus geht, muß man kaltes

Waſſer

Waſſer halten, damit die Pappe oder das Papier feucht bleibe, und der Grad der Hitze des Metalles an dieſem Theile gemindert werde.

Wenn der Digeſtor auf die jetzt beſchriebene Weiſe zubereitet iſt, kann man ihm nach Belieben Hitze geben, ohne einen Zufall zu befürchten. Denn das unter den Deckel gelegte Papier, oder die Pappe, verbrennt, und läſſet den Dünſten den Durchgang eine geraume Zeit vorher, ehe ſie ſich ſo ausbreiten, daß ſie das Gefäß zerſprengen könnten. Iſt der Digeſtor aber aus geſchlagenen und zuſammen gelöthеten Meſſing gemacht, welches gemeiniglich nicht ſo dick iſt, oder wenn man aus einer andern Urſache ein Mißtrauen in ſeine Feſtigkeit ſetzt, ſo kann man ſich vor üble Zufälle dadurch in Sicherheit ſetzen, daß man an dem Deckel eine Art von Ventil anbringt, welches mit einem Gewichte beſchwert iſt, und welches der ausgebreitete Dunſt aufheben kann, ehe er ſtark genug iſt, das Gefäß zu zerſprengen. In dieſer Abſicht ſteckt man durch den Deckel ein Stück einer kupfernen Röhre M, die man genau annietet oder anlöthet. Dieſe Röhre hat inwendig im Durchmeſſer nur 2 oder 3 Lin., und der Rand ihrer Mündung muß recht zugerichtet, und etwas ſcharf ſeyn. Das Ventil N iſt von Metall, und ſeine recht ebene Seite wird mit einem Ringe von naſſem Pappe bedeckt, mit einem in der Mitte heraus ſtehenden Stachel, damit er in die Röhre gehen, und ihr zum Weiſer dienen könne. Es wird an einen Hebel o o befeſtigt, welcher an einem Ende in Geſtalt einer Gabel geöffnet iſt, damit er den Knopf des Deckels faſſen könne, wo der Mittelpunkt ſeiner Bewegung ſich befindet. An der Länge dieſes Hebels macht man Einſchnitte von 3 zu 3 Lin., um in einer beliebigen Entfernung einen Ring anzuhängen, welcher ein Gewicht P trägt. Man muß einmal ſehen, in welche Entfernung man dieſes Gewicht hängen muß, um dem Topfe den gehörigen Grad der Hitze zu

geben. Man muß ihn ja nicht weiter treiben, damit, wenn der Dunſt ſich mehr ausbreitet, er durch das Ventil gehen könne. Dieſes verhindert, daß das Gefäß nicht zerſpringt. Wenn das Ventil ſich nahe an dem Deckel befindet, wird es allezeit in dem Waſſer des ausgeſchweiften Theiles ſtehen, und dadurch wird die Pappe, womit man es bedeckt hat, beſtändig erkühlt, und angefeuchtet bleiben.

Wenn man den Digeſtor gebraucht hat, muß man warten, bis er den größten Theil ſeiner Hitze verloren hat; oder man kann ſie ihm benehmen, wenn man ihn in einen Eimer voll kalten Waſſers taucht, ehe man die Schraube aufſchraubet. Ohne dieſe Vorſicht kann man einem gefährlichen Zufalle ausgeſetzt ſeyn; denn der in dem Gefäße ausgebreitete Dunſt würde gewiß den Deckel mit großer Heftigkeit abſprengen. Bey ſolcher Gelegenheit pflegt alles Waſſer ſich plötzlich in einen dicken Dunſt zu verwandeln, und auf ein Mal und durch einen einzigen Ausbruch davon zu gehen.

Will man nicht an eine große Maſchine, wie ſie jetzt beſchrieben worden iſt, die Koſten wenden, oder will man auf eine geſchwindere Art einen Verſuch machen, ſo darf man nur eine hohle kupferne Birn, von 3 oder 4 Z. in der Höhe, und 2 oder 3 Linn. in der Dicke, nehmen, die man nach einem gedrechſelten Modelle von Holz gießen läſſet, und alsdann auf der Drehbank ſowohl inn= als auch auswendig völlig zurichtet. Dieſe Birn kann man oben mit einem Rande erweitern, welcher an dem Orte der Vereinigung recht genau abgedrechſelt ſeyn muß, um einen Deckel zu faſſen, welcher wie der Deckel der großen Maſchine zubereitet wird, und darauf paſſen muß. Dieſes Gefäß mit ſeinem Deckel ſetzt man in einen eiſernen Rahmen, welcher aus einem Stücke geſchmiedet iſt, deſſen beyde kleine Seiten in der Mitte breiter ſind; die untere, um den Grund der Birn zu faſſen; die obere, einer Druckſchraube,

die man mit einem Hebel herum drehet, zur Mutter zu dienen; Fig. 2369. Dieſe Maſchine kann man in einer gemeinen Pfanne voll glühender Kohlen erhitzen. Innerhalb einen Viertelſtunde werden die Beinröhren eines Ochſens, wenn man ſie in Stücke von der Größe eines Fingers gebrochen hat, gänzlich weich ſeyn.

Phyſiologie, Chemie und Naturkunde, jede für ſich, wurden durch dieſe Erfindung unläugbar bereichert, aber Pavin's eigentliche Abſichten hat man lange Zeit gleichſam vergeſſen. Von einem nützlichen Kochtopfe war dieſe Maſchine, erwähnter Maßen, zu einem phyſikaliſchen Werkzeuge erhoben worden; den einfachen ökonomiſchen Nutzen aber verkannte man, und der Digeſtor war zuletzt eine berühmte, aber unbekannte Rarität. Man hat zwar im Anfange gewiß Verſuche von der Art angeſtellt; und ein großer Theil ſolcher Einrichtungen, die man theils in der Küche, theils ſonſt bey allerley Arbeiten braucht, und oft als Arcana behandelt, ſind Uiberbleibſel davon. Aber, was der Hauptvortheil war, beträchtliche Erſparung an Feuerung zu erhalten, und allerley, oft für unbrauchbar angeſehene, Materien zum Nutzen der weniger Vermögenden anzuwenden, das iſt nicht recht erkannt, und noch weniger gebraucht worden, bis Mareſcot, Domherr zu Rouen, im Jahr 1759 unternahm, von Klöſtern und andern Haushaltungen Knochen zu ſammeln, und daraus in Digeſtoren Suppen für die Armen kochen zu laſſen. Dadurch wurde die Acad. der Wiſſenſch. zu Clermont-Ferrand veranlaſſet, den vortrefflichen ökonomiſchen Nutzen dieſes Digeſtors genauer zu unterſuchen und zu beſtätigen. Sie ertheilte davon einen zuverläſſigen Bericht (*), welcher die neue-

(*) Mémoire ſur l'uſage économique du Digeſteur de Papin, donné au Public par la Societé des belles lettr. ſcient. & arts de Clermont-Ferrand. 1761.

ſten und glücklichſten Vorſchläge, dieſe Erfindung allgemein nützlich zu machen, enthält, und woraus Folgendes ein Auszug iſt.

„Die Maſchine, welche Papin erfunden, und unter dem Namen eines Digeſtors bekannt gemacht hot, iſt den Liebhabern phyſikaliſcher Verſuche mehr als zu bekannt. Es iſt dieſelbe ein cylindriſches Gefäß von ſtarkem gegoſſenem Kupfer, deſſen Deckel vermittelſt einer ſtarken eiſernen Schraube, nachdem man um den Rand einen Ring von Pappe gelegt hat, befeſtigt und angezogen wird. Wenn man ſolche mit Waſſer anfüllt, und Knochen, Elfenbein oder auch Holz hinein thut, und über das Feuer ſetzt, ſo werden ſolche in Zeit von wenigen Minuten ſo mürbe gekocht, daß man ſie mit den Fingern zerreiben kann. Inſonderheit geben die darin gekochten Knochen eine ſehr gute nnd nahrhafte Fleiſchbrühe; weswegen ihrer viele ſchon längſt gewünſcht haben, von dieſer Maſchine einen ökonomiſchen Gebrauch machen zu können. Allein, wenn man bedenkt, daß dieſes Inſtrtment in ſeinem erſten Zuſtande gefährlich war, indem ſolches bey einem gewiſſen Grade der Hitze, welcher ſo genau nicht zu beſtimmen iſt, wie eine Bombe zerſpringen konnte, ſo wird man ſich nicht verwundern, daß man ſich mit einer ſo gefährlichen Behandlung deſſelben nicht viel abgegeben hat, und daß ſolches ganz in Vergeſſenheit gekommen iſt. Auſſer der Gefaht gab es auch noch andere Schwierigkeiten. Die Koſtbarkeit einer ſolchen Maſchine verhinderte, daß man ihren Gebrauch an denen Orten, wo er ſehr vortheilhaft geweſen wäre, nicht einführen konnte. Ihre Behandlung erforderte einen verſtändigen und behutſamen Künſtler, und man konnte ſie denen Perſonen, welchen die Küchenarbeit zukömmt, nicht anvertrauen. Deſſen ungeachtet hat die liebreiche Geſinnung gegen die Armen ein geſchicktes Mitglied der Geſellſch. der Wiſſ. zu Clermont bewogen, alle Schwierigkeiten zu über=

überwinden, und dieſe Maſchine in andern Stand zu ſetzen, um durch deren Anwendung die Armen, und inſonderheit die Kranken, ſowohl mit Fleiſchbrühe, als auch Tafeln, von welchen man dergleichen Brühe in aller Geſchwindigkeit machen kann, mit wenigen Koſten zu verſorgen. Es ſind auch dieſe Bemühungen, welche ſowohl die gedachte gel. Geſellſch., als auch der Intendant der Provinz, Hr. v. **Boulainvilliers**, möglichſt unterſtützt haben, dahin gediehen, daß nunmehr, nach genug angeſtellten Verſuchen, der ökonomiſche Gebrauch des Digeſtors dermaßen erleichtert worden iſt, daß dieſe Operation ohne Gefahr von jemanden, der nur einiger maſſen davon unterrichtet iſt, beſorget werden kann, und wirklich zu Clermont täglich aus den Knochen eine Menge Brühe zubereitet wird, und aus der Brühe auch viel Tafeln (Tablettes) verfertiget werden.

„Man bedient ſich dermalen an gedachtem Orte dreyer Digeſtoren, deren der größte 16 par. Zoll hoch, und der innere Diameter von 10 Z. iſt, und ungefähr 19 Kannen oder Pintes (*) hält. Die andern beyden ſind, jeder 14 Z. hoch; der Diameter iſt von 6 Z. und jeder hält 7 Kannen. Sie ſind aber nicht von gegoſſenem, ſondern getriebenem Kupfer, etwas ſtärker als die gemeinen zum Kochen gebräuchlichen kupfernen Töpfe. Der Deckel iſt gegoſſen und ausgedrehet, auch ſtärker als das Gefäß. An der Oeffnung des Digeſtors iſt ein Rand von gegoſſenem und ausgedrehetem Kupfer angemacht, in welchen ein Ring von getriebenem Kupfer paſſet, ſo, daß beyde zuſammen in einer hinlänglichen Breite ein Planum formiren, worauf ein Stück feine und gleiche Pappe, welche vorher angefeuchtet worden iſt, gelegt wird. Auf dieſe

 kommt

(*) 154 Pintes machen 120 leipz. oder 158 dresdn. Kannen. Eine Pinte enthält $47\frac{2}{7}$ Kubikzoll des kön. franzöſ. Fußes.

kommt der Deckel des Digeſtors, welcher vermittelſt einer ſtarken eiſernen Schraube, die an der Handhabe iſt, angedrückt wird. Zu jedem Digeſtor iſt ein Ofen von Eiſenblech, da jener hineinpaſſet, und etwas über ⅔ ſeiner Höhe darin ſteckt; doch muß zwiſchen dem Digeſtor und dem Roſte des Ofens hinlänglicher Raum zu den Kohlen bleiben. Der größere Ofen zu dem großen Digeſtor ſteht, weil er eine größere Laſt zu tragen hat, in einem aus drey parallelen eiſernen Reiſen, und vier in die Höhe gehenden Stäben zuſammen geſetzten Stellgerüſte. Der Verfaſſer fügt die Erinnerung bey, daß das Kupfer wohl geſchlagen, die Löthung tüchtig, und die gedrechſelte Arbeit mit allem Fleiße gemacht ſeyn muß.

„Der Unterſchied dieſes neuen Digeſtors von dem alten beſteht alſo hauptſächlich darin, daß dieſer ſonſt von gegoſſenem Kupfer und ſehr dick war, mithin, wenn er in Stücke zerſprang, vielen Schaden thun konnte; dahingegen der neue, weil er von getriebenem Kupfer iſt, wofern er auch zerſpringt, keine Stücke um ſich ſchmeißt. Anſtatt ſtaß der alte die Knochen in wenigen Minuten erweichte, erfordert der neue 30 bis 40 Minuten.

„Die Knochen, woraus man eine gute Brühe kochen will, müſſen nicht zu alt ſeyn. Man kann die rohen, und die bereits gekochten von allerley Thieren, die zur Speiſe dienen, brauchen. Man wäſcht ſie etliche Mal in laulichem Waſſer; und wenn man ſie nur einmal brauchen will, ſtößt man ſie in Stücke. Die rohen Knochen ſind beſſer, als die bereits mit dem Fleiſche gekocht worden ſind.

„Da der Digeſtor von Kupfer iſt, und die Fettigkeiten ſehr leicht die Theilchen des Kupfers annehmen, ſo muß man ſorgfältig darauf ſehen, daß er und deſſen Deckel wohl verzinnet werden und bleiben, auch ſonſt reinlich gehalten werden, welches um ſo viel nöthiger

iſt,

iſt, je länger man ihn gebraucht hat. Die Verzinnung muß nicht ſo lange aufgeſchoben werden, bis das Kupfer ſich zeigt.

In den Digeſtor von 19 Kannen gehen an 16, und in den kleinern von 7 Kannen beynahe 6 Pfund Knochen. Man thut auch einige Mohrrüben und Zwiebeln, mit Gewürznelken geſpickt, auch, wenn man will, andere Kräuter und Gewürze, hinein. Man ſalzet aber die Brühe lieber, wenn ſie heraus gegoſſen iſt, als vorher.

„Die Knochen können entweder unmittelbar in den Digeſtor, oder auch in das von Draht gemachte Behältniß, welches etwas kleiner, als deſſen Oeffnung iſt, gethan werden. Dieſes iſt deswegen bequem, weil man alle Knochen zuſammen auf ein Mal wieder heraus nehmen kann; doch verhindert es auch, daß nicht ſo viel Knochen hineingehen. Der Digeſtor wird hernach mit reinem Waſſer angefüllt, die feuchte Pappe genau aufgelegt, und der Deckel durch die Schraube, welche vermittelſt eines Hebers von ungefähr 3 F. herum gedrehet wird, angedrückt. Wenn dieſes geſchehen iſt, thut man die benöthigten Holzkohlen in den Ofen. Man braucht deren höchſtens 3 Pf. zu dem großen Digeſtor, und 1½ Pf. zu dem kleinern. Wenn die Maſchine nicht mehr neu, ſondern ſchon eine Zeit lang gebraucht worden iſt, ſo iſt es bisweilen nöthig, etwas mehr Kohlen zu nehmen, nachdem man findet, daß die Knochen genug gekocht werden, oder nicht.

„Wenn die Kohlen angezündet ſind, ſo daß nicht zu befürchten iſt, daß ſie wieder auslöſchen möchten, wird der Digeſtor darauf geſetzt, und binnen 35 bis 40 Minuten ſind die Knochen ausgekocht. Ehe man ihn aber eröffnet, muß er nach und nach abkühlen, wozu eine gewiſſe Zeit erfordert wird, welche ſich ſo genau nicht beſtimmen läſſet.

Es iſt in dem Memoire nicht verſchwiegen worden, daß die Vermehrung der Kohlen einige fürchterliche Wirkungen verurſachet habe. Einsmals iſt ein Getöſe wie ein Donner gehört worden, welches die ganze Nachbarſchaft erſchreckt hat. Es iſt von einem gewaltſamen Ausbruche der Luft und der Brühe hergekommen, weil entweder der aufgelegte Pappendeckel verſchoben und zerriſſen, oder der Deckel nicht feſt genug angeſchraubet, oder das Feuer zu heftig war. Daher iſt rathſam, daß man die erſten Verſuche mit Behutſamkeit anſtelle, ſolche auch hernach nicht allzu hoch treibe, ohne die gehörige Vorſicht anzuwenden. Bey einem neuen Digeſtor bricht man eher an den Kohlen etwas ab, weil ein ſolcher mehrern Zufällen unterworfen iſt, als derjenige, der ſchon etliche Mal gebraucht worden iſt.

Ein anderer geringer Zufall, welchen man doch allezeit zu verhüten ſuchen muß, iſt, wenn bey Oeffnung des Digeſtors, wenn er noch nicht genug ausgekühlt iſt, das Fett, welches oben auf der Brühe ſchwimmt, bey dem Hinwegnehmen des Deckels überläuft. Es geſchieht auch wohl, daß währendem Kochen etwas von der Brühe durchdringt, und heraus ſpritzt. Iſt das Herausſpritzen ſtark, ſo ſucht man die Schraube ſchärfer zu zuſchrauben, oder nimmt den Digeſtor von dem Feuer ab, wobey zu merken iſt, daß man ihn ſacht auf den Boden nieder ſetze, läßet ihn kalt werden, öffnet ihn, und legt eine andere gute Pappe auf, indem öfters die Ungleichheit der Pappe daran Schuld iſt. Man muß daher um ſo viel mehr ſich befleißigen, feine und gute Pappe zu haben, welche, wenn ſie tüchtig iſt, zwey bis drey Mal gebraucht werden kann.

„Der bedencklichſte Zeitpunkt bey der Operation iſt, wenn das Feuer des Ofens faſt abgebrannt iſt. Wenn ein Tropfen kaltes Waſſer auf den Deckel geſchüt-

ſchüttet wird, kann man von dem Grade der Hitze urtheilen, nach dem ſolcher geſchwinder oder langſamer verdunſtet.

„Wird das Feuer nicht übertrieben, ſo ſind die Zufälle, welche ſich ereignen können, von keiner Wichtigkeit. Denn wenn der Digeſtor mit einem ſtarken Ausbruche drohet, geht erſt ein ſtarkes Ziſchen vorher; und da hat man Zeit vorzubauen, wenn man die Schraube ſtärker zudreht, kaltes Waſſer auf den Deckel gießt, oder das Feuer vermindert. Damit aber das Ausſpritzen der Brühe aus dem Digeſtor, die Perſonen, welche denſelben beſorgen, nicht hindere, noch beſchädige, ſo kann man denſelben in ein offenes Faß, oder auch in ein rundes Gemäuer ſtellen, welches jedoch bey allen den von der Geſellſch. der Wiſſ. gemachten Proben nicht geſchehen iſt.

„Die ganze Procedur iſt ſeit Jahr und Tag eine ökonomiſche Beſchäftigung, welche erwähnte Geſellſchaft nach genugſam wiederholten Verſuchen, andern Perſonen, denen die Handgriffe gezeigt wurden, überlaſſen hat; und ſie ſieht mit Vergnügen, was für Nutzen und Vortheile durch ihre Bemühungen dem Publico, und inſonderheit den Armen, angedeihen. Da in 24 Stunden dieſe Operation drey Mal mit dem großen Digeſtor, und vier Mal mit dem kleinen, vollzogen werden kann, ſo ſieht man leicht, daß nach Gelegenheit eine beträchtliche Menge Brühe verſchaffet werden kann. Weil die allzu großen Digeſtoren ſchwerer zu behandeln ſind, ſo iſt es bequemer, ſolche von ſieben Kannen zu brauchen.

„Wenn der Digeſtor mit vorher beſchriebener Behutſamkeit geöffnet worden iſt, gießt man die Brühe durch ein Sieb oder leinenes Tuch heraus, welches bald geſchehen muß, damit ſolche nicht in dem Digeſtor kalt ſtehen bleibe, und etwa, wenn derſelbe nicht gut verzinnt wäre, etwas von dem Kupfer auflöſe.

Man

Man nimmt ſodann die Knochen heraus, und bereitet die Maſchine zur neuen Operation.

Die Fleiſchbrühe iſt von gutem Geſchmacke, und ſo nahrhaft, daß ſie zur Gallerte wird, und man hat ſolche der ordentlichen vorgezogen. Wenn die Knochen, welche die erſte Brühe gegeben haben, im Mörſer geſtoßen werden, können ſie noch ein Mal gebraucht werden, da denn die zweyte Brühe davon noch gut iſt, und, wenn ſie mit der erſten ſtärkern vermiſcht wird, eine Brühe giebt, welche den Armen und Andern zu guter Nahrung dient, und der Geſundheit zuträglich iſt. Von derjenigen Fleiſchbrühe, welche für arme Kranke beſtimmt iſt, wird das Fett abgeſchöpfet. Man macht auch von dieſer Fleiſchbrühe durch die Evaporation gute Tafeln, die man über Land ſchicken, und auf Reiſen bey ſich führen kann. Die Art, ſie zu verfertigen übergeht man jetzt, und überläſſet übrigens des Leſers Beurtheilung, von was für Nutzen es ſeyn würde, wenn dergleichen Digeſtoren bey Armenanſtalten, in großen Hoſpitälern, Waiſenhäuſern, herrſchaftlichen Küchen, und ſonſt den Armen und Kranken zum Beſten, eingeführt, und gewiſſe Perſonen zu deren Beſchickung abgerichtet würden."

Nro. 11. des leipz. Int. Bl. v. J. 1763.

Dieſer Empfehlung ungeachtet, hat die papiniſche Maſchine in Anſehung ihres ökonomiſchen Nutzens nachher doch keinen Beyfall gefunden. Zur Vollſtändigkeit ihrer Geſchichte gehört folgender Auszug eines Schreibens des Herrn Dokt. **Greding** mißlungene Verſuche, gute Bouillons für arme Kranke mit wenigen Koſten zu bereiten, betreffend.

Ew. ꝛc. Aufträge und Befehle nach Wunſch auszuführen, gereicht mir eben ſowohl zur größten Ehre, als zum Vergnügen. Wenn ich aber dieſes Mal Dero Erwartung kein Genügen gethan, ſo verſpreche ich mir zum voraus in Anſehung der vorgefundenen Schwierigkeiten, gnä-

gnädige Vergebung. Denn da ich weder eine Zeichnung noch Modell, weit weniger aber den im 11ten Stück des leipz. Int. Bl. v. J. 1763 beſchriebenen und bereits verbeſſerten Digeſtor, und überdieß weder hier, noch in der Nachbarſchaft ſo künſtliche Handwerker hatte, welche nach einer ihnen gemachten Beſchreibung ein tüchtige Maſchine verfertigen könnten, ſo war an die weitere Verfeinerung eines ſolchen Digeſtors, bey welchem ohnedem die cylindriſche Figur, die Stärke des Gefäßes, und die genaueſte Anſchließung und Befeſtigung des Deckels weſentliche Stücke ſind, gar nicht zu gedenken.

Man that mir zwar den Vorſchlag, man ſollte ein Gefäß von Zinn oder Kupfer, in der Figur eines ziemlich tief abgeſprengten Glaskolben verfertigen laſſen, deſſen untere Rundung nur ein wenig platt ſeyn dürfte, um es ohne einen untergelegten Kranz überall aufrecht hinſtellen, und ſetzen zu können, deſſen obere weite Mündung aber inwendig ungefähr einen Zoll tief unter der Oberfläche mit einem ſolchen Rande verſehen wäre, wie die engen Hälſe an gemeinen Wärmflaſchen, um erſt einen darauf paſſenden, in der Mitte mit einem Knöpfchen verſehenen Metalldeckel, und oben darüber die Oeffnung ſelbſt mit einer Deckelſchraube verſchließen zu können. In einem ſolchen Gefäße könnte man die verlangte Bouillon im Marienbade weit bequemer bereiten, als in einer zinnernen Schüſſel, die freylich viel zu flach, und oben viel zu weit iſt, als daß ſie zu dieſem Endzweck zu gebrauchen wäre.

„Allein, da eine ſo ſchwache Befeſtigung des Deckels, der Menge des in Dünſte zertheilten Waſſers, und der Gewalt der aus den Knochen dringenden, einen mehr als hundertfältigen Raum derſelben einnehmenden, auch von der Hitze ſich je länger je ſtärker ausdehnenden elaſtiſchen Luft nimmermehr zu wiederſtehen im Stande ſeyn würde, ſo würde die Gefahr der Zerſpringung des Gefäßes weit öfter, als bey dem Digeſtor ſelbſt, zu beſorgen ſeyn; und wenn man hingegen, dieſem Unfalle zu begegnen, in der Mitte der obern metallenen Deckelſchraube mit Fleiß ein Loch anbringen, und der frey gewordenen Luft nebſt den Waſſerdämpfen einen ungehinderten Ausgang verſtatten wollte, ſo würde man, meines Erachtens, eben dadurch ſeinen ganzen Endzweck verfehlen, und nichts weiter bewirken, als wenn man die Knochen in einem gemeinem

und

und nur mit einer Stürze bedeckten Topfe gekocht hätte. Ich ſahe mich alſo, da ich auch nicht einmal ein ſolches Gefäß ſo bald bekommen konnte, genöthigt, die vorzunehmenden Verſuche in dergleichen gemeinen Töpfen anzuſtellen.

„Die nächſte Schwierigkeit war, wo ich die hiezu benöthigten Knochen hernehmen ſollte. Denn die Fleiſchhauer verkaufen dieſelben niemals allein, man müßte denn Rinds- oder Kälberfüße nehmen wollen, welche aber viel zu viel zähe, glutinöſe, leimichte Theile enthalten, als daß ſie einem Kranken zuträglich ſeyn könnten; und ſchon einmal ausgekochte zu dieſem Endzweck in hinlänglicher Menge aufzutreiben, iſt auch ſogar in großen Küchen weit ſchwerer, als man dem erſten Anſchein nach wohl glauben ſollte. Denn die nach Tiſche übrig gebliebenen, mit Brühe beſudelten, und vielleicht ſchon zernagten Knochen zu nehmen, wäre höchſt eckelhaft; und die vor Anrichtung der Speiſen aus den zerhackten und gekochten Portionen von ſelbſt abfallenden wenigen Stücke beſtehen mehrentheils nur in den härteſten uud markloſeſten Röhrenſplittern, da hingegen die dicken lockern zellenförmigen Enden der Röhren, und die breiten Knochen mit dem daran befindlichen Fleiſche durch ihre Bänder und Sehnen insgemein noch ſo feſt verbunden ſind, daß man ſie ohne gänzliche Zertrümmerung der einzeln zugehackten Portionen, vor dem Ausſpeiſen unmöglich davon trennen kann.

„Da mir nun nicht bekannt war, welche Art von Knochen eigentlich dazu genommen werden ſollte, Dero Abſicht aber bey dieſer heilſamen Veranſtaltung zum Wohl der Kranken in Arbeitshäuſern, und anderer Armen, mir zugleich mit auf möglichſtes Erſparniß gerichtet zu ſeyn ſchien: ſo erwählte ich die leztere Gattung, nämlich ſchon ausgekochte Knochen hiezu um ſo viel lieber, je zuverſichtlicher die franzöſiſchen Verfaſſer die davon erhaltene Brühe noch für gut erklärt hatten. Ich ließ daher vor dem Ausſpeiſen aus einigen Centnern gekochter Fleiſchportionen alle Knochen ſammeln, die theils vor ſich im Kochen abgefallen waren, theils ohne große Schwierigkeit von den Kochſtücken getrennet werden konnten. Sie beſtanden freylich mehrentheils nur, wie obgedacht, aus Röhrenſtücken, ohne Mark, mit wenig untermengten dicken Ortknochen, und wurden am 28ten Decemb. in einem großen eiſernen

Mör-

Mörſer ſo klar, wie gröblicher Sand, zerſtoßen, unter welchen nur ſehr wenige, als die allergrößten Stücke, den Umfang einer Haſelnuß haben mochten, hatten aber in dieſem zerknirſchten Stande, ſo friſch geſammelt und gehalten ſie auch worden waren, ſchon einen ekelhaften Inſelt- oder Talggeruch, und betrugen zuſammen nicht mehr als 8 ℔. und 12 Loth Kramergewicht. Ich widmete ſie ſelbigen Abend noch zu 4 verſchiedenen Proben in 4 Töpfen, deren obere Oeffnung ich eben ſo, wie bey Bereitung des gedämpften Rindfleiſches, mit einer Stürze bedecken, und die Fugen nach gewöhnlicher Art aufs ſorgfältigſte verkleben ließ. Ich that in den

Topf No. I. 2 ℔. 12 Loth ſolcher zerſtoßenen Knochen, 1 L. Salz, $\frac{1}{4}$ L. ganzen zerknirſchten Ingber, $3\frac{1}{4}$ ℔. oder $1\frac{3}{4}$ Kanne Waſſer.

Topf No. II. 2 ℔. ſolcher Knochen, $1\frac{1}{4}$ L. Salz, $\frac{1}{3}$ L. dergleichen Ingber, $4\frac{1}{2}$ ℔. oder $2\frac{1}{4}$ Kanne Waſſer.

Topf No. III. 2 ℔. Knochen, 2 Loth Salz, $\frac{1}{2}$ Loth Ingber, 7 ℔. oder $3\frac{1}{2}$ Kanne Waſſer.

Topf Nro. IV. 2 ℔. Knochen, $2\frac{1}{4}$ L. Salz, gar keinen Ingber, 10 ℔. d. i. 5 Kannen Waſſer.

„Nachdem ſie nun die Nacht hindurch alſo verklebt geſtanden, und den ganzen Vormittag des 29. Dec. eben ſo, wie gedämpftes Rindfleiſch, behandelt worden waren, ließ ich gleich nach der Mittagsmahlzeit die Töpfe öffnen, und erhielt, anſtatt einer gehofften guten Brühe, aus dem erſten Topfe.

No. I. $\frac{3}{8}$ Kannen eines ganz weißen, dicken, fettigen, ſehr ekelhaft anzuſehenden Weſens, daß wie altes Inſelt roch und ſchmeckte. Hier war alſo im Verhältniß der Knochen gleich vom Anfange viel zu wenig Waſſer genommen worden, ob es gleich die Menge des von den Franzoſen im großen Digeſtor zugegoſſenen Waſſers in Proportion merklich übertrifft, wie aus folgendem erhellen wird.

Nro. II. an welchem die neue Stürze von der Gewalt der durchbrechenden Luft und Dämpfe zerſprungen war, 1 Kanne zur Noth brauchbarer Brühe, die zwar auch weiß, und keineswegs einer nur ganz gemeinen Fleiſchbrühe ähnlich, aber doch unter allen noch die beſte an Geſchmack und Geruch war.

No. III. Zwey Kannen einer ſchon weit ſchlechtern, und ſchwerlich brauchbaren Brühe.

No. IV. $3\frac{1}{2}$ Kanne einer äußerſt ſchlechten unbrauchbaren Brühe, die eben das Anſehen und den Geſchmack, als ein mit den allermagerſten Rinds- oder Schöpsflecken abgekochtes Waſſer hatte.

„Auf keiner unter allen dieſen erhaltenen Knochenbrühen konnte man weder warm, noch kalt, nicht ein einziges, auch noch ſo kleines Fettauge erblicken, ob ſie gleich alle, mehr oder weniger, den Geſchmack eines mit ſchlechter Butter oder Fett abgekochten Waſſers hatten. Anſtatt des Fettes aber ſchwamm an der Oberfläche ein ziemlich häufiges griesichtgraues, faſt wie Schaum (dergleichen es aber nicht war) ausſehendes Weſen, welches dem ganzen Decocte ein deſto ekelhafteres Anſehen gab. Ich ließ dieſe viererley Knochenbrühen, in einen einzigen großen Topf zuſammen geſchüttet, die Nacht zwiſchen den 29. und 30. Dec. erkalten; das oben auf ſchwimmende grauliche Weſen war zwar fetticht anzufühlen, hatte ſich aber keineswegs nach Art des Fettes in eine Scheibe zuſammen geſetzt, ſondern war alles ganz kleingrieſicht einzeln dicht an und über einander geblieben, ſo, daß es auch ſchwerlich zum Seifenſieden würde haben gebraucht werden können. Die Brühe ſelbſt aber, die ich Preis geben wollte, mochte Niemand haben, und zu Suppen genießen.

„Nun könnte zwar der große Unterſchied zwiſchen meiner aus abgekochten Knochen erhaltenen ſehr ſchlechten, und der nach franzöſiſcher Art im Digeſtor, der Angabe nach, gewonnenen guten Brühe, der größern Wirkſamkeit des letztern, die ich auch nicht ganz und gar verneinen will, gar leicht beygemeſſen werden; allein bey genauerer Vergleichung beyderley Proceduren ergiebt ſich ſogleich eine weit natürlichere Urſache von der großen Verſchiedenheit dieſer Erfolge. Denn da die Franzoſen den großen, 19 Kannen haltenden Digeſtor mit 16 Pfunden, wie ich, wenn es keine Füſſe geweſen, aller Wahrſcheinlichkeit nach vermuthe, guter friſcher Markknochen, welche beynahe 8 Kannen Waſſerraum eingenommen haben müſſen, angefüllet haben, und folglich nur noch 9, bis höchſtens 10 Kannen Waſſer, um ihn faſt voll zu machen, haben zugießen können, ſo iſt dieſes Verhältniß des Waſſers gegen die Knochen merklich geringer, als das unter meinen Verſuchen bey dem Topfe No. I.,

und

und hat daher mit dem im Mark befindlichen Fett und andern Theilen viel zu geſchwinde überladen, und, ihrem eigenen Geſtändniß nach, zu einem wirklichen Gelee gebracht werden müſſen, als daß es alle Kraft aus den Knochen hätte heraus ziehen können. Und mithin konnte die nachher abgekochte Brühe, ohne Beyhülfe des Digeſtors, wohl noch ganz gut ausfallen, da hingegen bey der gemeinen hier zu Lande gebräuchlichen Art von Kocherey allerwenigſtens doppelt ſo viel gleich vom Anfange dazu genommenes Waſſer die Knochen von aller Kraft dergeſtalt entblößt, daß es nicht zu verwundern iſt, wenn ſie bey dem andern Kochen bloß ſchleimichte, glutinöſe, keinesweges aber nahrhafte oder fette Theile hergeben können.

„Ich zweifle aber keinesweges, daß ich aus zwey Pfunden guter friſcher Markknochen, wenn man ſie zu allen Zeiten bekommen könnte, und 4 Kannen Waſſer, auf meine nur beſchriebene Art, eine faſt eben ſo gute Brühe, als die im Digeſtor bereitete, hätte erhalten können; allein, ob eine ſolche Brühe überhaupt, und beſonders für Kranke, die beſte und geſundeſte ſey, daran zweifle ich gar ſehr. Unſere gewöhnliche Köchinnen wiſſen ſchon aus der Erfahrung, daß ſie aus bloßen Markknochen, wenn ſie dieſelben aus dem einzuhackenden Fleiſche heraus geſchnitten haben, eine zwar fette, aber keinesweges ſo gute und kräftige Brühe bekommen, als wenn ſie die Markknochen mit dem daran befindlichen Fleiſche zugleich gekocht haben; und die von den Franzoſen davon gerühmte Eigenſchaft, daß ſie ſogleich zu einem Gelee gerinne, und daß daraus ſehr leicht durch ferneres Einkochen, Bouillon en Tablettes, bereitet werden könne, erhärtet ihre Güte ſo wenig, daß ſie vielmehr ihre Ueberladung mit ſchleimicht = glutinöſen öhlichten Theilen klar beweiſet, welche aber einem Kranken ſehr behutſam zu reichen ſind, wenn ſie ihm nicht mehr Schaden, als Nutzen, bringen ſollen, wie dieſes alles die berühmteſten Aerzte Deutſchlandes ſchon längſt, und unter andern auch Hr. D. Ludwig zu Leipzig, in ſeiner 1750 herausgegebenen Diſſertation de victu animali, ſehr deutlich und gründlich gezeigt haben.

„Die beſte Art gute Krankenbrühen zu bereiten, wird alſo wohl immer die ſchon längſt bekannte ganz gemeine Methode bleiben. Denn die häufigſten lymphatiſch nahr-

haften Säfte, als der beſte Stoff zu guten Brühen, ſtecken vornämlich in den Fleiſchfaſern und deren Zellgewebe gut genährter munterer Thiere, und werden durch leichtes Kochen am beſten daraus gewonnen; dahingegen das Fett, Knochenmark, und die ſehnigen Theile der Füſſe, derſelben weit weniger, an deren Stelle aber deſto mehr zähe, ſchleimicht-glutinöſe öhlichte Theile enthalten, welche allemal ſchwerer zu verdauen ſind, und zu allerhand Beſchwerungen und neuen Krankheiten Anlaß geben. Der vernünftigſte Theil der heutigen franzöſiſchen Aerzte hat auch die Wahrheit dieſer Säze ſo gut erkannt, daß ſie den Gebrauch der Bouillons, und ſogenannten Consommés, ſchon weit ſparſamer empfehlen, als es vor 50 und mehr Jahren geſchehen, da der obangezogene Aufſatz vom verbeſſerten Digeſtor gefertiget worden. Zum Glück ſehnen ſich auch unſere Wiedergeneſene, (denn wirklich Kranke, und zumal Fieberpatienten, brauchen wenig oder gar keine Fleiſchbrühen, da ſie vielmehr einen Eckel und Abſcheu davor haben) bey weitem nicht ſo, wie die Franzoſen, nach Bouillons, ſondern eſſen viel lieber Fleiſch mit allerley daran gekochten Gartenſpeiſen oder trocknen Vegetabilien, welches ihnen auch weit nützlicher und zuträglicher iſt, als bloße Bouillons, wie dieſes unter andern auch durch die jährlichen Berichte der Wiener Aerzte beſtätigt wird, wo die Wiedergeneſenen in daſigen Hoſpitälern ſchon ſeit langer Zeit erſt Kalb- oder Hühnerfleiſch mit Gartengewächſen, hernach aber Rindfleiſch oder Gebratenes mit gleicher Zukoſt bekommen. Schloß Waldheim, d. 16. Jan. 1773.

Greding.

„Anmerkung. Wo möchten wohl die Knochen herkommen? Man glaubt nicht, daß dieſe Frage in einer Wirthſchaft, wo wöchentlich 6 Centner Fleiſch verkochet werden, erſt aufzuwerfen nöthig ſey, und dennoch iſt ſie nöthig. Denn die Knochen aus der melancholiſchen und kranken Menſchen Händen und Behandlungen dazu zurück zu nehmen, dafür muß ſich wohl Jedermann ſcheuen; zudem haben ſolche Knochen nun auch ſchon in allerley Brühen und Zuthaten gelegen, die bey nochmaligem Kochen den wunderlichſten Geſchmack ſchaffen müſſen. Die Knochen vor der Austheilung des Flei-

ſches

ſches auszubrechen, das leiden die Umſtände und die Zeit nicht bey großen Ausſpeiſungen; und was würde bey den unſinnigen und ungeſitteten Conſumenten entſtehen, wenn durch Ausbrechung des Knochens, die Portionen ihr Anſehen verlören, und ſo ein Menſch ſich bevortheilt glaubte? Nun fällt natürlich das Los auf die friſchen Knochen; aber — wie ſollen dieſe mit leidlichem Aufwande angeſchaffet werden? Und ſo ſehe ich die Möglichkeit, ſo leicht gute Bouillons zu ſchaffen, wohl nicht ein, ob wohl öfters durch wiederholte Verſuche eine Sache dennoch zu ihrem Zweck gebracht wird.

„Nächſtdem habe ich in der 1763 im Intell. Bl. befindlichen Beſchreibung auch geleſen, daß ſo viele Gefährlichkeiten bey dem Digeſtor exiſtiren können; auch darum würde eine ſolche Sache doch nähere Unterſuchung vor deren Einführung erfordern.“

6. und 7. St. des Leipz. Int. Bl. v. J. 1773.

Sobald die Nachricht von dem Digeſtor in Schweden bekannt ward, lenkte die königliche Acad. der Wiſſ. ihre Aufmerkſamkeit darauf. Dadurch wurde Hr. Oberdirector und Ritter **Meyer** veranlaſſet, zu Fortſetzung dieſer Unterſuchungen einen koſtbaren aus Metall gegoſſenen Digeſtor zu ſchenken, worüber Hr. Capit. **Knutberg** (*) lehrreiche Erinnerungen beygebracht hat. Dieſem gemäß wurden auch in Stockholm verſchiedene Digeſtoren von mancherley Einrichtungen verfertigt. Indeſſen blieb auch dieſesmal, ſowohl in Frankreich als auch in Schweden, die Sache bey dem erſten Verſuche ſtehen, ohne daß man damals mehr Anwendung davon bemerkte, als vor 90 Jahren. Da doch die Vortheile erkannt wurden, ſo iſt das billig zu bewundern. In der That läßt ſich der Grund eines ſolchen ungünſtigen Schickſales we-

(*) In ſeiner Rede von Sammlung nützlicher Materien, 1762 S. 7. 23.

der in Unmöglichkeit, noch in dem Unwerthe der Erfindung ſuchen, ſondern in gewiſſen Nebenumſtänden, die der Sache hinderlich geweſen ſind, und noch ferner hinderlich ſeyn werden, ſofern man ſie nicht durch oftmals erneuerte Bemühungen wegſchaffet. Dieſe Hinderniſſe beſtehen theils ſelbſt in der Beſchaffenheit und Verrichtung des hiezu erforderlichen Gefäßes, theils in unrichtigen Vorſtellungen von der Kochungsart ſelbſt, theils in gewiſſen bey dieſer Arbeit ſich ereignenden Beſchwerlichkeiten und Zufällen. Die meiſten bisher gebrauchten und bekannten Digeſtoren ſind ſo künſtlich, im Gebrauche beſchwerlich, und beſonders koſtbar, daß ſie deswegen nicht für eine leicht zu brauchende Küchengeräthſchaft angenommen werden, oder zumal bey den weniger Vermögenden, denen ſie doch am dienlichſten wären, in Gebrauch kommen können. Andere, welche damit verſehen waren, ſind der mühſamen und ſorgfältigen Aufſicht bald überdrüſſig geworden, welche dieſe Gefäße erfordern, ohne daß man dabey in allen Fällen vor dem Schaden zulänglich geſichert iſt, den unzeitiges Ausbrechen der Dämpfe, oder Druck der Luft bey Oeffnung des Deckels, verurſachen können. Ferner iſt das Kochen ſelbſt vielleicht nicht allemal nach Wunſch abgelaufen. Und ſo iſt es eben nicht mehr zu bewundern, daß der erſte Eifer endlich erloſchen iſt, und daß man dieſe Verſuche als fruchtlos beyſeit geſetzt hat.

Im J. 1766 lehrte Hr. Haan (*), in Wien, in einem kleinen Digeſtor, der 50 Pfund wog, und 1 Pf. Waſſer enthielt, aus verſchiedenen Körpern der drey

(*) *Ant. Leop. Haan* libellus, quo demonſtratur, quod non ſolum Vegetabilia, Animalia & Mineralia menſtruo ſimplici paucis horis poſſint ſolvi, verum etiam extracta puriſſima & ſalia eſſentialia educi, Vindob. 1766. gr. 8. 4 B. u. 1 K. T. Siehe 24. St. der Gött. gel. Anz. v. J. 1767. S. 193, f. und 25. St. der Jen. gel. Zeit. v. J. 1767. S. 201, f.

drey Naturreiche weſentliche Salze auszuziehen und aufzulöſen. Aus dem Pflanzenreiche hat er die Rhabarber, Chinarinde, das Guajacum, den Wermuth, den Schierling, die römiſche Kamille und Myrrhe; aus dem Thierreiche Affenfleiſch, einen menſchlichen Hirnſchedel, Haare, Hirſchhorn, und die Krebsſteine; und aus dem Mineralreiche das Gold, Eiſen, den Spießglanz, und rothe Korallen, gewählt.

Im J. 1769 machte ſich Hr. D. Ziegler (*) in Baſel, durch Verbeſſerung dieſer Maſchine berühmt. Er fieng durch mühſame Verſuche etwas anzugeben an, was bisher mangelte, nämlich einen genauen Maßſtab für die Kraft, die nach den ungleichen Graden der Hitze im Digeſtor wirkt, und ſtellte die Vortheile von deſſen Gebrauche in der Apothekerkunſt und Wirthſchaft, in einem ſchönen Zuſammenhange dar, wobey er, unter mehrern wohlgegründeten Erinnerungen, bemerkt, daß bey gewiſſen Materien die Grade der Hitze und des Kochens ſich nicht über eine beſtimmte Höhe treiben laſſen, ohne dieſe Materien merklich zu ändern, ihnen einen bittern brandigen Geſchmack zu geben, und, mit der bindenden Kraft der Gallerte, ihre beſte Eigenſchaften zu benehmen, welches man auch bey allerley Arten von Speiſen richtig befunden hat, zumal Fleiſch und Knochen, die nur eine ziemlich mäßige Hitze zulaſſen, wenn ihr Fett und ihre Gallerte Güte und Geſchmack behalten ſollen. Nun ſind unter den gewöhnlichen Küchengerichten, Fleiſch und Knochen diejenigen, welche am ſchwerſten zu kochen ſind, und außerdem gewinnt man mit ein wenig

 län-

(*) *Jo. Henr. Ziegler* Specimen phyſico-chemicum inaug. de Digeſtore Papini, ejus ſtructura, effectu & uſu. Baſil. 1769. 4. 9 B. u. 2 K. T. Siehe 27. St. der Hall. gel. Zeit. a. d. J. 1770, S. 212, f. und No. XLVII. der Gazette ſalut. v. J. 1770.

längerer Zeit eben ſo viel, als mit ſtärker getriebener Hitze. Hieraus erhellt, daß der vornehmſte Nutzen des Digeſtors auf geringere Grade der Hitze ankömmt, und daß alſo die ſo gewaltig beſchrieene ausdehnende Kraft der Waſſerdämpfe weder ſo gefährlich, noch ſo ſchwer zu bändigen iſt, außer wenn die ganze Erfindung zu allem ökonomiſchen Gebrauche unnütz würde. So fällt die Nothwendigkeit übertrieben ſtarker Digeſtoren von ſelbſt weg, und mit ihr ein guter Theil der Koſten und Beſchwerlichkeit, die man ſonſt erforderte.

Alle übrige Schwierigkeiten bey dem Gebrauche dieſer Maſchine rühren daher, daß man bisher die Kraft, mit welcher die Waſſerdämpfe ihre Freyheit ſuchen, durch äußern Druck, vermittelſt Schrauben und dazu nöthigen Weitläuftigkeiten, einzuſperren geſucht hat. So ſchwer ſich dieſes bey einem nur etwas großen Gefäße, vermittelſt einer einzigen Schraube mitten durch den Deckel, erhalten läßt, ſo unbequem, und noch weniger zu Küchengeſchäften geſchickt, iſt die von Hrn. D. **Ziegler** zuletzt verbeſſerte Anbringung mehrerer Schrauben, mit ihren Schlüſſeln, Haken und Zubehör. Allen dieſen Umſtänden auf einmal auszuweichen, gerieth der ſchwediſche Prof. der Experimentalphyſik ꝛc. Hr. **Wilke** (*) im J. 1773 auf die Gedanken, den Deckel ſo anzubringen, daß die eigene Kraft der Dämpfe von innen heraus angebracht wird, ſich den Ausgang zu verſchließen. Dadurch erhielt er unter andern auch den Vortheil, daß wachſende Hitze und Druck von innen heraus, bey denen nach der alten Art die Verſchließung immer ſchwe-

(*) Verſuch einer neuen Vorrichtung von Papins Digeſtor, zu ökonomiſchem Gebrauche, von Jo. Carl Wilke, ſt. in den Abhandl. der kön. ſchwed. Acad. d. Wiſſ. v. J. 1773, im 35. B. der Käſtneriſchen Ueberſetzung, Lpz. 1780, gr. 8. S. 3, fgg.

ſchwerer und unſicherer wird, nun ſie immer vollkommener machen, und ſolchergeſtalt die Dämpfe, auf deren Wirkung eigentlich alles ankömmt, deſto genauer einſperren. Auf dieſes nun kömmt die ganze übrige Vorrichtung des Verſuches eines ökonomiſchen Digeſtors an, wovon Hr. **Wilke** folgende Beſchreibung und Nachricht ertheilt.

ABCDEF, Fig. 2370 a), iſt ein runder, inwendig wohl verzinnter, kupferner Keſſel, welcher ungefähr 2 bis 4 Kannen hält; ſeiner Größe nach, ſo dick als ein einfacher oder doppelter Slant (*). Er beſteht aus zwey Hälften BAFE, und BCDE, jede für ſich, aus Einem Stücke getrieben, und dann, in der Mitte vermittelſt einer ſtarken Beugung, oder eines Falzes, Fig. 2370 b), mit einander vereinigt. Dieſe Zuſammenfügung wird mit Zinnlothe ausgefüllt. Der untere Theil BCDE, iſt in der Mitte etwas eingeplattet, dem Keſſel zum Fuße zu dienen. An dem obern iſt ein ganz kurzer, ovaler Hals ausgetrieben, und in der Mitte mit einer ovalen Oeffnung ausgeſchnitten, die 3 bis 4 Z. lang, und 2 bis 3 Z. breit iſt. Sie iſt rings herum 3 bis 4 Lin. kleiner, als des Halſes innere Weite, ſo, daß ein gleichfalls ovaler Deckel GH, von ſtarkem Kupfer, mit einer ſehr feſt genieteten und angelötheten Säule I ſich dadurch ſchief hinein bringen läßt, und, nachdem er gewandt iſt, auf das nächſte und frey in das Innere des Halſes paſſet, auch überall genau an den innern eingebogenen Halsrand anſchließt. Dieſes Anſchließen wird ferner, auf die gewöhnliche Art, durch einige Blätter gleich dickes und wohl angefeuchtetes Papier vollkommen gemacht. In dieſer Stellung kann der Deckel nicht heraus, ohne den ganzen Hals abzureißen. Man kann alſo den ganzen Keſſel mit einem freyen eiſernen Haken L, der durch das Oehr K an die Säule gebracht wird, aufheben; und ſo hängt man ihn, vermittelſt einer kurzen Kette M, an einen ſtarken Nagel in der Schorſteinmauer,

(*) Eine Kupfermünze, einfach 3 Oer, doppelt 6 Oer. Ein einfaches Oer von 1720, iſt ungefähr 0,04 eines rhein. Zolles dick. Die Dicke der Münzen verhält ſich freylich nicht wie ihr Werth. Hr. W. hat augenſcheinlich eine ſehr genaue Angabe der Dicke nicht nöthig geachtet. K.

ſtellt auf jede Seite des Keſſels einen Ziegel, und verrichtet ſolchergeſtalt das Kochen ohne weitere Umſtände mit Kohlen. Denn das Gewicht des Keſſels, und desjenigen, was darin gekocht werden ſoll, geben dem Keſſel den erſten Schluß; die eingeſperrten Waſſerdämpfe drücken bald mit Gewalt an, und ſchließen den Deckel gleicher und ſicherer, als die ſtärkſten Schrauben thun könnten.

„Ein Mehreres iſt an ſich ſelbſt, zur Vollendung des Verfahrens nicht nöthig; aber gewiſſe kleine Zuſätze machen es ſo anſehnlich leichter, daß es faſt unentbehrlich wird.

„Damit der Deckel nicht in den Keſſel hinunter falle, iſt durch die Säule ein kurzer und ſtarker eiſerner Stab geſetzt, darunter wird auf den Keſſel eine Gabel, oder ein doppelter Querkeil, Fig. 2370 c), geſchoben, ſo breit, daß der Deckel nebſt dem Papier dadurch etwas feſt geklemmt wird. Er hat auch an einer Stelle einen halb runden Einſchnitt, welchen man unter den Stab ſchieben kann, der fällt darein nieder, und ſo läßt ſich der Deckel vollkommen wohl öffnen.

„Ohne ein Ventil, wodurch ſich Anfang, Fortgang und Ende des Kochens bemerken läßt, ſchwebt man im Ungewiſſen. Ich habe andere Vorſchläge verſucht, mit Hebel und Gewicht, aber ſie ſowohl für ſich ſelbſt, als bey meinem ganz frey hängenden Keſſel, unbrauchbar gefunden. Mit größerm Vergnügen habe ich die Einrichtung, Fig. 2370 d), gebraucht, da eine kleine Platte, a b, die von einem aufwärts gehenden Stabe regiert wird, von innen heraus, durch die Kraft der Dämpfe ihre kleine Oeffnung verſchließt. Wie aber das geringſte Hinderniß verurſachen kann, daß ſie nicht ſchließt, ſo blieb ich endlich bey einem kleinen, gewöhnlichen, aber wohl gemachten Hahn am Deckel ſelbſt, Fig. 2370 e), der genugſame Dienſte thut, und vermittelſt eines dazu dienlichen Schlüſſels mit einem Griffe, Fig. 2370 f), mit größerer Bequemlichkeit geöffnet und verſchloſſen werden kann.

„Papier über den Deckel zu legen, iſt bey dieſen Keſſeln unvermeidlich. Es wird ſehr erleichtert, wenn man die ovale Meſſingplatte, Fig. 2370 g), braucht, welche für die Säule und das Ventil gehörig durchbrochen iſt, daß ſie dicht auf den Deckel fällt. Dieſe Platte dient zuerſt, nebſt dem Deckel ſelbſt, das Papier darnach zu ſchneiden, und, nachdem 2 oder 3 Scheiben davon in warmem Waſſer etwas

was durchweicht ſind, werden ſie auf den Deckel gelegt, und, vermittelſt dieſer Platte und vorerwähnten Keiles, an den Deckel feſt geklemmt, indem der Rand des Papieres nach dem Rande des Deckels mit einer Scheere auf das genaueſte abgeſchnitten wird. Das naſſe Papier wird dadurch in guter Ordnung erhalten, und dadurch währendem Kochen abgekühlt, daß es ſelten oder nie verbrannt iſt, und öfter hat gebraucht werden können. Die Kette, an welcher der Keſſel hängt, iſt ungefähr 1 Elle lang, und darf nur ſo ſtark ſeyn, daß ſie den Keſſel ſicher trägt. Zu öberſt iſt ein größerer Ring, N, mit einem durchgehenden Bolzen, eine freye Wendung nach allen Seiten zu geſtatten, und zuerſt ein eiſerner Haken O, den man in die obern Gelenke hängt, und ſo den Keſſel über dem Feuer nach Belieben erhöhet und niederläßt. Uebung lehrt am beſten den Gebrauch von dieſem allen. Weil ich aber nicht vermuthen kann, daß die Art zu kochen ſelbſt allen zulänglich bekannt iſt, ſo will ich das Hauptſächlichſte davon anführen.

„Zuerſt muß man eine dienliche Stelle auserſehen, da man den Keſſel bequem aufhängen und hantheiren kann, auch völlig über das Feuer Herr iſt, es nach Belieben zu verſtärkern oder zu vermindern. Windofen und Nachbarſchaft ſtarken Feuers ſchicken ſich nicht wohl; in einem freyen und offenen, auch nicht zu niedrigen Schorſteine, über einem Heerde, iſt der beſte Platz dazu.

„Ehe das Kochen angeht, kann man prüfen, ob der Deckel dicht iſt und recht ſchließt. Man bläſt in dieſer Abſicht ſtark durch das Ventil hinein, welches man darauf verſchließt. Aus dem Verhalten der Luft findet man, ob das Papier überall wohl anliegt. Darnach füllt man den Keſſel mit Waſſer, ſo weit als verſtattet iſt, wenn man den Deckel bequem hinein bringen ſoll, und hängt ihn über ſo viel Kohlenfeuer, als nöthig ſcheint, daß es bald und vollkommen kocht, wenn die Hitze durch Gebläſe erregt wird. Das Ventil wird vom Anfange offen gehalten, oder zuweilen geöffnet, da dann die innere Luft zum Theil heraus geht. Wenn das Waſſer zum Kochen gekommen iſt, und nun die Dünſte ihre heftige Bewegungen anheben, ſchließt man es ganz zu; und auch da kann noch die Hitze verſtärkt werden, bis der Keſſel ſo warm wird, daß etwas kaltes Waſſer, auf ihn außen geſpritzt, ſchäumt. Alsdann muß man das Feuer vermindern, und den Keſſel in Ruhe laſſen, damit

ſeine

ſeine Hitze, die am Boden allemal am ſtärkſten iſt, ſich gleicher vertheile. Der große Unterſchied zwiſchen dieſer Kochungsart, und der gewöhnlichen in offenen Gefäßen, erfordert hiebey beſondere Aufmerkſamkeit. In offenen Gefäßen nimmt das Waſſer nur einen gewiſſen Grad der Hitze an, das übrige anlangende Feuer wird von den aufſteigenden Dünſten fortgeführt, und die Sachen im Waſſer leiden einen Druck, welcher nicht viel ſtärker iſt, als der, dem ſie in freyer Luft unterworfen wären. Im Digeſtor ſind alle dieſe Waſſerdämpfe eingeſperret, die Hitze der ganzen Maſſe nimmt immer zu, ſo lange das Feuer ſolche mittheilt; und da ihre Abkühlung von der Luft ſehr langſam geſchieht, ſo behält ſie alle erregte Hitze, die ſich mit ſehr wenigen Kohlen unterhalten läßt, und alſo mit geringer Erregung derſelben anſehnlich vermehrt wird. Indeſſen üben die eingeſperrten Dünſte einen ſtarken Druck auf das Gefäß und alles darin Befindliche aus, wodurch ſie die ungemein ſtarke und ſchnelle Auflöſung befördern, oder eigentlich wirken.

„Wie man nun hieraus begreift, warum es nöthig iſt, über das Feuer Herr zu ſeyn; ſo wird auch eine Art von Maßſtabe erfordert, deſſen Stärke zu beurtheilen. Unſere gewöhnliche Thermometer laſſen ſich wohl hiezu anbringen; aber wie ſind ſie auf einem Küchenheerde zu verwahren, da ſelbſt der Rand des Keſſels nicht ſicher genug iſt? Zum Glück leiſtet ein Tropfen kaltes Waſſer eben die Dienſte. Wenn man ihn auf ein heißes Metall ſpritzt, ſo zeigen ſich zuerſt in ihm bey der Kochhitze kleine Luftblaſen; bey größerer Hitze fängt das Waſſer an zu ſchäumen und zu verdunſten, bis bey 160 Grad Hitze nach unſerm Thermometer (*) das Waſſer faſt auf einmal in Schaum ſich erhebt, der ſich an das Metall anhängt, und in demſelben verfliegt. Verſtärkt man die Hitze noch mehr, ſo fängt das Waſſer an, in kleine Kugeln zu zerſpringen, die mit Praſſeln von dem Metalle weggeworfen werden, bis die Tropfen endlich in runde Kugeln zuſammen laufen, die das Metall kaum berühren, und in runden Adern, gleichſam wie über einen fet-

(*) Das ſchwediſche Thermometer zählt vom Eispuncte bis an den Siedepunct 100 Grad. K.

fetten Körper, herab rinnen (*). Dieſe ſo leicht zu machende und zu brauchende Thermometer paſſen beſonders gut für meinen völlig frey hangenden Keſſel. Was für eine Art von Kochen man auch damit vornimmt, ſo treibt man doch nicht gern die Hitze weit über den einmal bemerkten ſtärkſten Grad des Schäumens. Man macht lieber durch einige Verſuche aus, wie lange jede Materie darin zu halten iſt, ſo erreicht man in etwas längerer Zeit eben die Abſicht, wie durch ſtärkere Hitze.

„Wenn das Kochen vollendet iſt, und der Keſſel vom Feuer genommen wird, muß man den Deckel nicht gewaltſam und zur Unzeit öffnen oder rühren, weil ſonſt alles Gekochte, mit Gefahr für die Umſtehenden, in einem Schuſſe verloren gehen würde. Man ſtellt deswegen den Keſſel beyſeit, damit er langſam abkühle, oder ſetzt ihn, wenn er geſchwinde abkühlen ſoll, in einen Eimer mit Schnee oder Waſſer, welches zugleich nach und nach über ihn geneigt werden kann. Vorerwähnter Keil, welcher den Deckel aufhält, wird hiebey ſo gerücket, daß ſein Einſchnitt unter den Stab kömmt. Die Dämpfe ſelbſt erhalten den Deckel im Anfang eine gute Zeitlang; nachdem ſie aber zuſammen gegangen ſind, wird der Raum, den die Luft, welche durch das Ventil heraus gegangen war, verlaſſen hatte, leer. Solchergeſtalt gewinnt der Druck der äußern Luft Uebermacht; ſie öffnet zur gehörigen Zeit, ganz gleich, und gemeiniglich mit einem ſchnellen Schlage, den Deckel, und fährt in den Keſſel. Alsdann kann man den Deckel ohne alle Gefahr abnehmen, den Keſſel ausleeren, noch warm reinigen, oder was Neues in ihm zu kochen vornehmen.

„Aus dieſem ſind folgende wirkliche Vortheile der neuen Vorrichtung von Digeſtoren abzunehmen. 1. Dieſe Gefäſſe werden weniger koſtbar, als alle vorhin bekannte. Man,

(*) Hauſen hat ein ſolches Verfahren gebraucht, zu zeigen daß in erhitzten Körpern Vibrationen vorgehen. Wenn man auf eine erwärmte Platte Waſſertropfen ſpritzt, ſo dunſten ſie in einer gewiſſen Zeit, die man durch ein Pendul meſſen kann, aus; bey vermehrter Wärme werden ſie ſchneller aufgelöſet, bis es ſo weit kömmt, daß ſie faſt augenblicklich fortgetrieben werden, und die Luſt mit der Geſchwindigkeit, die Schall zu erregen nöthig iſt, ſtoßen. *Chr. Aug. Hanſen* conſiderationes circa incaleſcentiam corporum, præcipu- fluidorum. Lpſ. 1726. K.

Man entbehrt dabey alles Eiſenwerk, Füſſe und Henkel ausgenommen. Auch die Kugelgeſtalt, welche die Art des Verſchließens ſehr wohl verſtattet, erfordert, einen gegebenen Raum einzuſchließen, weniger Metall, und die Größe dieſes Raumes läßt ſich leichter erhalten. Das Gefäß kann von jedem geſchickten Arbeiter leicht verfertiget werden; ſelbſt die Verſchließung mit dem Deckel hat ſich nicht ſo ſchwer befunden, als ich mir Anfangs vorſtellte. Uebrigens behält das Kupfer allemal ſeinen Werth, und lange Zeit ſeine Güte, weil der Keſſel nicht nöthig hat, ruſſig zu werden, auch außerdem, wie ein gewöhnliches Gefäß zum Kochen, auf offenem Feuer gebraucht werden kann. 2. Dieſe Keſſel ſind ſehr leicht zu brauchen. Sie haben für ſich kein beträchtliches Gewicht, und können alſo ohne große Mühe vermittelſt der Kette erhoben, auf das Feuer geſetzt, und davon weggenommen werden; und da ſie ſich frey drehen laſſen, kann man ſie überall beobachten. Den Deckel kann man ohne Beſchwerde auflegen und abnehmen, und mit dem ganzen Keſſel freyer umgehen, als irgend mit einem andern. 3. Daß die Dämpfe nicht zur Unzeit ausbrechen, und alle von dem Drucke der Luft herrührende Unbequemlichkeiten, vermeidet man hier deſto ſicherer, da dieſe Kräfte ſelbſt angewendet werden, die erſte, den Deckel zu ſchließen, die andere, ihn zu öffnen, und das gerade ſo lange, und auf eben die Art, als ſie bey andern Vorrichtungen die entgegen geſetzte Wirkung thun. 4. Daß dieſe Keſſel alle nöthige, und zum ökonomiſchen Gebrauche, auf den ich hier mein Abſehen richte, erforderliche Stärke haben, läßt ſich ſchon zum Theil aus der Verfertigung ſchließen. Wenn ſie gehörig bewerkſtelliget iſt, ſo kann nichts in Unordnung kommen, es müßte denn das dichte Kupfer quer ſpalten. Noch ſicherer aber beweiſen das die Verſuche.

„Mit beſtem Fortgange habe ich nicht nur das härteſte Rindfleiſch in einer Stunde gekocht, ſondern auch die härteſten Knochen in mürben Kalk aufgelöſet, und daraus eine gute und ſaftige Suppe gezogen, die in der Kälte zu einer Gallerte geſtanden iſt. Mit ſtärkerer Hitze konnte es ſo überkocht werden, daß ſie braun ward, brandig roch, und immer wie ein dünnes Waſſer blieb. Bey dieſer übertriebenen Probe ſind die Keſſel unverändert geblieben. Das einzige, was man dabey wahrnehmen konnte, war der kleinſte Fehler an vollkommener Dichte des Zinnlothes in dem

dem Falze, dem leicht abzuhelfen war. Nach einem ſo gut abgelaufenen ſtarken Probekochen, habe ich keine Urſache ihren Gebrauch bey geringern, allein nützlichen Graden für bedenklich zu halten, obwohl allemal nöthig bleibt, mit Abwartung und Reinigung des Keſſels vernünftig umzugehen, und ſich zu erinnern, daß die ſtärkſten Kanonen und Mörſer durch Gewalt zu verderben ſind. Das Aeußerſte, was ſich bey dieſen Digeſtoren ereignen könnte, wäre, daß das Kupfer irgendwo riſſe, und das Gekochte durch einen Strom heißer Dünſte verloren gienge. Auch das würde ſich doch nach und nach entdecken, und Zeit laſſen, daß man helfen, oder entfliehen könnte, weil kein gänzliches Springen mit Explosion zu befürchten iſt, wie bey gegoſſenen Metallen. Die geringſte Oeffnung des Keſſels, und die feinſten, unſichtbaren Dampfſtrahlen entdecken ſich am leichteſten durch die Flamme eines kleinen Lichtes, welches man währendem Kochen um den Keſſel führt; ſie wird dadurch ausgeblaſen.

„Ich kann nicht glauben, daß dieſe Erfindung immer nur eine Speculation gelehrter Neugier bleiben wird. Die Vortheile davon ſind zu augenſcheinlich, als daß man ſie beſtändig bezweifeln oder verachten könnte. Feuerung wird ſehr beträchtlich erſparet; gewiß kann man hier nur die Hälfte, ja den vierten Theil, der gewöhnlichen Conſumtion rechnen. Zeit gewinnt man am wenigſten, aber doch wenigſtens in eben dem Verhältniſſe. Mit einem kleinen Keſſel habe ich drey vollkommene Kochungen von Knochen vollenden können, ehe das Fleiſch ſelbſt, nach der gewöhnlichen Art, gar ward. Alles Gallertartige, welches ſich in unſern Fleiſchſuppen findet, rührt, nach meinen Verſuchen, nicht ſowohl von dem Fleiſche, als vielmehr von Sehnen und Knochen, her. Sondert man dieſe ab, ſo bekömmt man von dem Fleiſche eine wohlſchmeckende Suppe; ſie muß aber ſehr ſtark eingekocht werden, wenn ſie zu einer Gallerte geſtehen ſoll. Die Knochen enthalten viel mehr davon, deswegen auch die Schlächter dieſelben, nicht ohne gute Urſache, in einerley Preiſe mit dem Fleiſche halten: aber, wie ſelten und unzulänglich werden ſie nicht bey dem gewöhnlichen Kochen genutzt! Wie viel nützliche Nahrung wird nicht täglich unter unſere Füſſe vertreten, davon mancher Arme könnte geſättiget werden! Soll aber dieſes Verfahren mit dem Digeſtor nach Wunſche gelingen, ſo muß man

man ſich, wie bey allen andern Zubereitungen von Speiſen, nach der Natur der Materie richten. Es iſt keine Kunſt, durch ſtarkes Feuer, in einem zulänglich ſtarken Digeſtor, die Knochen geſchwinde und vollkommen zu einem lockern Kalke auszulaugen, verlangt man aber Fett und Saft davon zu wirklichem Nutzen, ſo muß man damit etwas gelinder umgehen. Die Knochen beſtehen, wie die Bäume, gleichſam aus gewiſſen Jahrringen, oder über einander gewachſenen Lamellen, deren Härte auf ihrem gallertartigen Safte beruhet. In größern Zwiſchenräumen findet ſich Mark oder Fett. Dieſes letztere iſt bey dem Kochen das erſte, welches ſchmilzt, ausgepreßt wird, und oben aufſchwimmt. Die Gallerte wird nicht überall gleich leicht von der Knochenmaſſe abgeſondert, die äußerſten Lagen geben ihren Vorrath am erſten von ſich, durch welche das Innere immer langſamer vordringt. Je dicker alſo der Knochen iſt, deſto langſamer und ſchwerer geht die Auslaugung vor ſich. Aber gerade dabey kömmt der wichtige Umſtand vor, daß der Saft, welcher ſchon aus Zwiſchenräumen und den äußerſten Lamellen heraus gezogen iſt, ohne im Waſſer ſelbſt anzubrennen, das heiße und langwierige Kochen nicht verträgt, welches zur Auflöſung des Markes ſelbſt nöthig iſt. Alſo wird die ganze Arbeit unnütz, wenn es nicht zwey Mittel giebt, den Saft ohne Anbrennen zu erhalten. Das erſte iſt: daß man gleich Anfangs die Knochen in ſehr kleine Stücke zerſchlägt, und dadurch größere Oberflächen erhält, wo die Gallerte heraus gehen kann. Aber eben ſo nützlich und leichter in der Ausübung iſt, bey dem erſten Kochen, das Fett von dem Aeußerſten der Lamellen abzunehmen, welches eine gute Suppe giebt; die Knochen werden da, ſo lange ſie warm ſind, ſo mürbe, daß man ſie ohne Mühe mit einem Hammer in ganz kleine Brocken zerſchlagen kann, die wieder wie ein Teig in den Keſſel gelegt werden, und bey abermaligem Kochen eben ſo viel, nicht ſo fette aber mehr ſaftige Suppe geben. Dieſen Knochenbrey kann man von einem Kochen zum andern aufheben, und damit die Suppe verſtärken, bis ein trockner Kalk überbleibt, den man nicht wegwerfen muß, ſondern demjenigen überläßt, der deſſen Nutzen und Werth kennt. Mit dieſer Wirthſchaft laſſen ſich die Knochen unvergleichlich zum Nutzen anwenden, und das ganze Verfahren iſt nicht den geringſten Beſchwerlichkeiten unterworfen. Auf eben die Art verfährt man

man mit Hirſchhorn, geraſpeltem Elfenbein, und andern Materien, woraus Gallerten bereitet zu werden pflegen, welches mit dieſem Keſſel ſehr geſchwinde von Statten geht. Alle dieſe Gallerten oder Knochenſuppen haben für ſich keinen Geſchmack; man giebt ihnen ſolchen mit Salz, Gewürz, grünen Sachen, u. d. gl. Daß ſie geſund und nährend ſind, ſo lange die Gallerte nicht verbrannt oder voll Kalk iſt, wird Niemand zweifeln, weil alle Menſchen täglich Suppen, die mit Knochen darin gekocht werden, genießen. Die eigentliche Menge des Nahrhaften, in allerley Knochen, habe ich noch nicht genau beſtimmen können. Acht Loth fein geraſpelte friſche Ochſenknochen, von der Tibia, gaben 1 Quart ſteife Gallerte oder $\frac{1}{2}$ Stop gute Suppe. Daraus ſowohl als aus andern Verſuchen habe ich mit genug Wahrſcheinlichkeit zu muthmaſſen gewagt, wenn alle Knochen, die man in einer Stadt, wie Stockholm, täglich wegwirft, geſammelt würden, ſo ließe ſich durch Digeſtoren mehr Suppe daraus erhalten, als wir Arme haben, ſie zu verzehren.“

Eine Knochenmaſchine, darin aus allerley Knochen, ſowohl Brühe als auch Gallerte, beſonders für Arme oder in großen Verpflegungsanſtalten zu kochen, koſtet von Kupfer 12 bis 16 Rthlr.

Von Bereitung des Klyſtierabſudes zu den Kämpfiſchen Visceralklyſtieren in dieſer Maſchine, und einer dabey angebrachten Verbeſſerung, ſ. im XLI. Th. S. 72, f.

Vom nützlichen Gebrauche der papinianiſchen Maſchine zu Verfertigung der Tincturen, ſ. im Art. Tinctur.

Wenn man den papinianiſchen Kochtopf auch nicht als Knochenmaſchine nutzen wollte, ſollte man ihn doch darum, weil die Auflöſung der Speiſen darin auf die leichteſte und wohlfeileſte Art geſchieht, in den Küchen einzuführen ſuchen. Koſtet dieſes Gefäß gleich mehr, als irgend ein anderes, ſo bringt es doch die darauf gewandten Koſten bald wieder ein. Die Speiſen werden vollkommen gar, und ihre kräftige Theile wer=

den auf das beſte zuſammen gehalten und unter einander vereiniget, ſo, daß ſowohl die Solution, als auch die Mixtion, die zwey Dinge, welche man bey dem Kochen zur Abſicht hat, auf das beſte bewerkſtelliget werden.

Das Kochen kann auf zweyerley Art geſchehen: entweder ſo, daß z. B. das Fleiſch mit kaltem Waſſer angeſetzt, oder daß es in das ſiedende Waſſer gethan wird. Beydes iſt wohl gethan, je nachdem die Abſicht iſt; doch iſt die Vollkommenheit der Erweichung im erſten Falle am beſten zu erhalten. Wenn eine vegetabiliſche oder animaliſche Subſtanz erweicht, und deren Säfte ausgezogen werden ſollen, ſo iſt es beſſer, ihr anfänglich eine gelinde Hitze zu geben, und dieſe ſtufenweiſe zu erhöhen, als ſie auf einmal in kochendes Waſſer zu werfen. Die Hitze des kochenden Waſſers, wenn ein Gewächs, oder Fleiſch, hinein geworfen wird, verhärtet dieſelben nur, anſtatt ihr Gewebe zu erweichen. Hülſenfrüchte, die ſich weich kochen laſſen ſollen, müſſen nothwendig mit kaltem Waſſer angeſetzt werden; ſo auch Fleiſch, welches alt und zähe iſt, auf dieſe Art iſt ſeine Härte noch zu bezwingen. Stockfiſch wird holzicht, wenn er in ſiedendes Waſſer geworfen wird; hingegen wird er einer Gallerte gleich, wenn er in kaltes Waſſer gethan, und darin bis an den Grad des Siedens gelaſſen wird. Es iſt aber nicht allemal unſere Abſicht, daß Sachen erweicht, aber wohl, daß ſie in ihrer Miſchung verändert, und alſo für den Geſchmack verbeſſert werden ſollen. Man hat einige Speiſen lieber etwas hart und kräftig, als weich und ſaftlos. Dieſer Abſicht wegen bedient man ſich der Methode, ſie in heißes Waſſer zu thun, und darin kochen zu laſſen. Alſo verfährt man mit grünen Gewächſen; dieſe würden viel von ihrem Anſehen verlieren, wenn man ſie in kaltem Waſſer anſetzen, und hernach in Kochen bringen wollte; ſie würden zwar weich,

weich, zugleich aber würde ihnen die Kraft entzogen werden, und dieſe in die Brühe übergehen, zum Theil auch verdampfen. Demnach übergießt man ſie erſt mit heißer Brühe, und verhärtet ſie dadurch gewiſſermaſſen, daß ſie hernach das Kochen vertragen können, ohne ihre Kraft zu verlieren. Eben ſo verfährt man auch mit dem Fleiſche; dieſes wird in brühendem Waſſer gewiſſermaßen verſchloſſen, daß ſein Jûs zuſammen bleiben muß, und nicht in das Waſſer, womit es gekocht wird, übergeht. Eben ſo wie man an einer Schweinsblaſe ſieht, daß, wenn man ſie in kochendes Waſſer bringt, ihr faſeriges Weſen ſich zuſammen zieht und einſchrumpft, eben dieſes widerfährt auch dem Fleiſche, wenn es in die Hitze des Waſſers oder einer andern Flüſſigkeit kömmt; ſein äußeres faſeriges Weſen zieht ſich von der Hitze zuſammen, dadurch werden dem inwendigen Jûs die Auswege verſchloſſen. Indeſſen, da ein ſolches Stück in heißem Waſſer liegt, dringt deſſen Hitze in das Innerſte, ſetzt daſelbſt die flüſſigen Theilchen in Bewegung, welche alles durchdringen, erweichen, und eine ſolche Miſchung machen, welche die Gare, (das Garſeyn) genannt wird. Weil die Hitze von allen Seiten nach dem Innerſten zu wirkt, ſo kann ein Stück Fleiſch auf dieſe Art wohl gar und weich werden, obgleich die Flüſſigkeit, darin es gekocht wird, durch ſeine Oberfläche nicht eindringen kann. Ich kann daher feſtſetzen, daß zum Garwerden genug ſey, eine Speiſe in ſiedendes Waſſer zu thun, und darin kochen zu laſſen; zum Erweichen hingegen iſt nöthig, daß dieſelbe ſofort in kaltem Waſſer angeſetzt werde. Soll dieſelbe aufgelöſet werden, ſo, daß die Brühe ihre kräftigſte Theile in ſich hat, ſo muß ſie nach der letztern Art behandelt werden; hat man hingegen dieſe Abſicht nicht, ſondern ſoll das Fleiſch oder Zugemüſe ſeine Kraft behalten, ſo muß man dieſelben nicht eher in das Waſſer bringen, alß bis es in Kochen gekommen

iſt; jenes wird weicher, und ſeine Brühe kräftiger ſeyn, als dieſes, dagegen wird aber auch dieſes, Kraut und Fleiſch, an ſich ſaftiger, als jenes, ſeyn.

Es iſt keine Frage ohne Wichtigkeit: Wenn Butter, Salz oder andere Gewürze an die kochenden Speiſen gethan werden ſollen?

Ohne Butter und Salz können wir unſere Speiſen nicht wohlſchmeckend machen, und beyde dienen auch dazu, die Speiſen im Kochen zu erweichen; es verſteht ſich aber von ſelbſt, daß fettes Fleiſch der Butter zum Kochen nicht bedürfe. Bey Gartengewächſen hat man die Vorſicht nöthig, die Butter nicht eher anzulegen, als bis man ſie am Feuer einen Sud hat thun laſſen, oder ſie den Anfang zum Sieden gemacht haben; denn die Butter würde allzu früh in die Zwiſchenräume der Gewächſe eindringen, daß ſie vom Kochen weniger zart und weich ausfallen würden. Dieſes iſt vornämlich bey den Steckrüben, oder den kleinen märkiſchen Rüben, nöthig, die nicht recht weich werden wollen, wenn ſchon vor ihrem Sieden Butter angelegt worden iſt.

Was das Salz betrifft, ſo iſt zwar aus der Chemie bekannt, daß daſſelbe die Hitze des Waſſers vermehrt, daß es zugleich die Oehltheilchen der vegetabiliſchen und animaliſchen Körper vortrefflich aufſchließt, und ſolchergeſtalt das Erweichen und Auflöſen befördert; daß es aber auch durch das Kochen ſeine beſte Kraft verliert, den eigentlichen Salzgeiſt in die Luft ſchickt, und nur ſein kalkartiges Weſen zurück läßt, wovon die Salzſiedereyen zeigen. Weil man nun doch gern beydes zugleich erhalten, nämlich die Auflöſung dadurch befördern, aber auch den Geſchmack verbeſſern möchte: ſo iſt kein anderes Mittel, als daß das Salzen der Speiſen zweymal geſchehe. Man thue Salz in das Waſſer, womit gekocht wird, und thue noch hernach etwas dazu, wenn die Speiſe gar iſt: jenes

dient

dient zum Erweichen, dieſes zum Würzen. Je fetter das Fleiſch iſt, je mehr Salz muß angeleget, und ſolchem hiedurch ein eckelhafter Geſchmack benommen werden. Wildbret erfordert nur halb ſo viel Salz, als Fleiſch von zahmen Thieren, weil jenes ſchon von Natur mehr Salztheile in ſich hat. Wenn es uns um die Erhaltung der ſchönen Farbe grüner Gartengewächſe, z. B. des grünen Kohles, der Schneidebohnen ꝛc. zu thun iſt, muß man ſofort, ehe ſie in das Waſſer kommen, Salz anlegen, und ſie damit ſieden laſſen. Wird es ſpäter angeleget, ſo iſt die grüne Farbe verſchoſſen, und eine ſehr matte, bleiche oder fahle Farbe veranlaſſet worden.

Gewürze nennen wir alle diejenigen Dinge, die durch ihr wohlriechendes Oehl, oder durch ihre angenehm ſchmeckende Salze, wenn ſie mit den Speiſen vereiniget werden, denſelben einen mehrern und beſſern Geruch, oder Geſchmack, oder beydes zugleich, zuwege bringen. Die öhligen Gewürze, als: Zimmet, Nelken, Pfeffer ꝛc. beſitzen, wie man auch ſchon aus dem Geruche erkennt, ſehr flüchtige Theilchen, die durch einen geringen Grad der Wärme nur fortgejaget werden, da indeſſen der kraftloſe Körper zurück bleibt. Man ſollte alſo dieſelben entweder nur zuletzt hinzu thun, oder doch die Speiſen, die man dadurch verbeſſern will, in wohl verſchloſſenen Gefäßen zubereiten. Doch nützen ſie noch etwas mehr, wenn ſie gleich Anfangs hinzu gethan werden, da, wo man z. B. Fleiſch mit kaltem Waſſer anſetzt, als wo man es in ſiedendes thut. Denn dort zieht das Fleiſch die gewürzhaften Theilchen nach und nach, wie ſie aufgelöſet werden, gleich einem Schwamme, größtentheils an ſich; hier aber iſt es ſchlechterdings unnütz, und kömmt allein der Brühe, auf welche man doch in dieſem Falle nicht ſehr achtet, zu Statten.

Man hat zuweilen Sachen zu kochen, die ſich leicht an das Gefäß legen, und der Speiſe dadurch einen brandigen Geſchmack anhängen. Dieſes ereignet ſich bey allen denen Dingen, wo der wäſſerige Theil der kleinſte iſt. Dieſes zu verhüten, thut man wohl, wenn man, nach Art der Chemiſten, im Balneo maris kocht; d. h. man ſetzt das Gefäß, darin die Sache, die leicht anbrennt, befindlich iſt, in einen mit Waſſer angefüllten Keſſel, und bringt dieſen in Kochen. Die Hitze, welche ſich durch das Waſſer der in dem Gefäße befindlichen Sache mittheilt, iſt zwar hinreichend, dieſelbe gar zu machen, aber allzeit unter dem Grade, daß ſie davon anbrennen könnte. Auf dieſe Weiſe macht man ausgeſchlagenes Ey, welches ſonſt gewiß anbrennen würde, gar; und ſo werden die kräftigſten Bouillons gemacht, indem das Fleiſch mit ſehr weniger, oder gar keiner auflöſenden Flüſſigkeit gekocht wird, und ſich ein eigenes Jüs heraus begiebt, und in demſelben alle Kraft des Fleiſches ſich zuſammen findet. Auf dieſe Art wird auch das Honig, ohne deſſen reinen Geſchmack im geringſten zu alteriren, aus dem Wachſe geſchmolzen; und ſo kann dieſes Balneum noch in vielen andern Fällen mit Vortheil gebraucht werden.

Wenn etwas überkochen will, darf man nur das Gefäß oben am inwendigen Rande mit Fett beſtreichen, ſo ſteigt die Flüſſigkeit nicht weiter, als bis dahin.

Der Mangel des Hungers kömmt in großen Städten gemeiniglich von dem ſchlechten Appetite her. Daher giebt man ſich ſehr viele Mühe, denſelben durch die Kunſt zu erſetzen und zu reitzen; und dieſes iſt faſt die größte Urſache des Luxus und ſo vieler abgeſchmackten Erfindungen in der Kochkunſt.

In der Bibel wird des Kochens, 1 Moſ. 25, 29. 4 Moſ. 11, 8. 2 Sam. 13, 8. und 2 Kön. 4, 38. gedacht.

Die Morgenländer machen, wie Rauwolf berichtet, in ihren Zelten oder Häuſern eine Höhle, ungefähr $1\frac{1}{2}$ Fuß tief, darin ſie ihre irdene Töpfe und Geſchirre mit Speiſen, wohl zugemacht, ſetzen, ſo daß ſie ungefähr die Hälfte über die Mitte einnehmen. Drey Viertel belegen ſie mit Steinen umher, und ein Viertel bleibt offen. Durch daſſelbe werfen ſie ihren trocknen Miſt, und wenn ſie dergleichen haben können, bisweilen auch kleine Zweige und Stroh hinein. Dieſes brennt ſogleich an, und giebt eine ſo ſtarke Hitze, daß der Topf eben ſo heiß wird, als wenn er mitten unter glühenden Kohlen ſtände. Solchergeſtalt kochen ſie ihre Speiſen mit einem kleinen Feuer geſchwinder, als wir die unſrigen bey einem großen auf unſern Heerden.

Die Iſraeliten hatten gewiß eben ſo viel Urſache, ihre Feuerung zu ſparen, als irgend ein anderes Volk, beſonders während der Zeit, da ſie in der Wüſte umher zogen. Die angeführte Nachricht ſcheint daher eine beſſere Erläuterung über 3 Moſ. 11, 35. zu ſeyn, als man in irgend einem Commentar finden wird. Bald überſetzt man das hebräiſche Wort durch Keſſel, bald durch Reihen für Töpfe, bald durch irdene Töpfe, darin man Speiſen kochte, mit einem Deckel oder mit Füſſen. Allein von ſolchen Geſchirren ſteht ein Verzeichniß im 33. Verſe. Auch ſchickt ſich zu dieſen Erklärungen auf keine Weiſe der Befehl, daß dieſes Ding ſoll eingeriſſen werden. Von Gefäßen ſagt man wohl, daß ſie in Stücke zerbrochen werden; allein davon wird das hebr. Wort nicht gebraucht, ſondern vielmehr von Altären, Häuſern, Mauern der Städte ꝛc. welche niedergeriſſen werden. Dagegen ſtimmt dieſer Ausdruck vollkommen mit Rauwolfs Beſchreibung, wie man im Morgenlande Töpfe ſiedend macht, überein. Die drey Viertel nämlich, welche mit Steinen umher beleget werden, erfordert dieſes Geſetz Moſis niederzubrechen. Das iſt doch wohl ſehr deutlich. Was für eine Vor-

ſtellung diejenigen ſich davon gemacht haben, welche den hebr. Ausdruck durch Reihen für Töpfe überſetzt haben, (ein Ausdruck, welcher ſelbſt in der engliſchen Ueberſetzung dieſer Stelle ſteht) weiß ich nicht. So viel aber iſt offenbar, daß man dabey auf etwas geſehen hat, was von einem Topfe unterſchieden iſt. Es darf auch Niemanden befremden, daß die Iſraeliten, die in der Wüſte ein ſo unſtätes Leben führten, eine ſolche Art von Gemäuer ſollten gebraucht haben, wenn ſie ihre Töpfe ſiedend machen wollten. Denn Rauwolf ſagt ausdrücklich, daß auch unter den Arabern dieſer Gebrauch Statt habe, von welchem er eine Beſchreibung macht.

Eben ſo einfach kochen und braten auch die heutigen Wilden im Südmeere. Die Inſel Savu liegt in der Südbreite von 10 Grad, 33 Min.; in der weſtlichen Länge (von Greenwich) 237 Gr. 30 Min. Sie iſt 8 Seemeilen lang, und liegt hinter Neuguinea. Da das Brennholz hier ſelten iſt, ſo graben die Eingebornen eine horizontale Höhle unter der Erde aus, die faſt wie eine Kaninchenhöhle, 6 F. lang, und an dem einen Ende mit einem großen, und am andern mit einem kleinen Loche verſehen iſt. Durch das große Loch ſtecken die Wilden das Feuer in die Höhle, und das kleine giebt den Schorſtein ab. In die Oberfläche der Erde über dem Feuerbehälter ſind runde Löcher eingeſchnitten, welche bis an das Feuer herab gehen. In dieſe Löcher läßt man die irdenen Töpfe hinab, welche in der Mitte weitbäuchig ſind, und gegen den Boden enger werden, ſo, daß die Hitze auf einen groſſen Theil der Oberfläche, oder auf die ganze untere Hälfte des Topfes wirken kann. Jeder dieſer Töpfe faßt einige 30 Quart. Hier iſt ein kleines Feuer hinlänglich, dieſe Töpfe ſiedend zu erhalten. Von Zeit zu Zeit ſteckt man nur etwas trocknes Reis hinein. Auf dieſe Art kocht man in Savu nicht nur alle Speiſen,

ſen, ſondern ſiedet auch Syrupp und Zucker. In Peru verfährt man auf eben dieſe Art.

Ich betrachte jetzt die Kochkunſt in ihrem Wachsthume unter den Griechen, Römern und Deutſchen. Man irrt gar ſehr, wenn man glaubt, daß die Griechen und Römer die Wolluſt von ihren Mahlzeiten verwieſen, und ſich einer ſtrengen Enthaltſamkeit befliſſen hätten. Denn in der Geſchichte findet man, daß die Verfeinerung der Sitten einer Nation auch ſofort wollüſtige Mahlzeiten zu Gefährten, und rauhe Sitten auch gleichſam rauhe Speiſungsarten zur Seite gehabt haben, wie man dieſes letztere noch heutiges Tages bey gewiſſen Völkern, welche von den Sitten ihrer Vorfahren noch nicht haben abgehen können oder wollen, antrifft.

Unter den Griechen war Athen derjenige Ort, wo, nach Beſchaffenheit der damaligen Zeit, Künſte und Wiſſenſchaften, nebſt den feinern Sitten, das Regiment führten. Aber zu eben dieſer Zeit war es auch, daß man es unter die Vorzüge der Nation öffentlich ausposaunete, von der geringen rauhen Koſt der Vorwelt den großen Abſtand nun erreicht zu haben. Denn zu Athen gieng ein Junge mit einem Brodkorbe auf den Straßen herum, welcher ſein Brod mit den Worten ausrief: ἐφυγον κακον, ἑυρον αμεινον, (ich habe das ſchlimme verlaſſen, und das beſſere gefunden). Hiemit wurde auf die ſchlechte Koſt der athenienſiſchen Vorwelt gezielt, und die Verbeſſerung des gegenwärtigen Zeitalters gerühmt. Brod von Wicken und Gerſte, nebſt Eicheln und Holzäpfeln, war die Koſt der Vorfahren geweſen. Der erſte Gang griechiſcher Gaſtmahle enthielt Fiſche und Fleiſchſpeiſen, welche die Kochkunſt ſehr zu verändern, und zuſammen geſetzte Gerichte davon zu bereiten wußte. Vorher aber wurden gemeiniglich noch Sa-

late, Eyer, Auſtern, Maulbeeren, Raute ꝛc. gegeſſen, welches den Zweck haben ſollte, den Appetit recht zu ſchärfen, d. h. nicht zur Stillung des Hungers zu eſſen, ſondern ſchwelgeriſche Mahlzeiten thun zu können. Der zweyte Gang beſtand aus Delicateſſen von Obſt, Confitüren, Milchſpeiſen und Kuchen.

Die Römer ahmten gar bald die Griechen ſo ſehr nach, daß ſie ſich nicht begnügten, nur überhaupt Ueberwinder von Griechenland allein zu ſeyn, ſondern auch daſſelbe in der Art zu ſpeiſen gar zu übertreffen. Die vornehmen Römer hielten ihre Söhne in Athen, um daſelbſt gelehrt und artig zu werden. Dieſes währte noch, nachdem Griechenland bereits eine römiſche Provinz geworden war. War es nun wohl Wunder, daß ein von Athen zurück gekommener junger Römer auch in Rom den Beweis ſeiner zu Athen gefaßten Artigkeit durch griechiſche Mahlzeiten beweiſen wollte? Iſt es doch unter uns Deutſchen auch ſo geſchehen. Da es noch vor weniger Zeit Mode war, daß unſere junge Edelleute ſich in Paris artig machen lieſſen, ſo verpflanzten ſie die franzöſiſche Kochkunſt in die vaterländiſchen Küchen, und gaben nach und nach der alten einfältigen deutſchen Art zu ſpeiſen völlig den Abſchied, wovon weiter unten ein Mehreres vorkommen wird. Daß aber die Römer ihre Lehrmeiſter, die Griechen, in ſchwelgeriſchen Mahlzeiten übertroffen haben, läßt ſich aus den vielen Tiſch- und Küchenbedienten der erſtern, deren bereits im XLI. Th. S. 326, fgg. einige Erwähnung geſchehen iſt, ſchließen. Erſtlich hielten ſich die Römer ordentliche Bediente, die bey ihnen Obſonatores hießen; dieſe mußten auskundſchaften, wo die beſten Weine, die herrlichſten Fiſche, Speiſen und Früchte zu finden waren, um ſolche einzukaufen, auch wohl hernach bey Zubereitung der Mahlzeit den Köchen in der Küche hülfliche Hand zu leiſten. Auf die Obſonatores folgten die Köche ſelbſt;

ſelbſt; dieſe mußten nicht nur überhaupt die Kochkunſt verſtehen, ſondern ſie mußten ſich auch beſonders darauf legen, den eigenen und beſondern Geſchmack ihres Herrn wohl verſtehen zu lernen, und für ſeinen Gaumen das Gefälligſte zu treffen, da jeder ſeinen beſondern Geſchmack hat, wenn er nämlich mehr um der Lüſternheit, als um des Hungers willen, eſſen will. Ferner hatten die Römer Carptores oder Sciſſores bey ihren Mahlzeiten, welche die Speiſen zierlich zerlegen mußten. Imgleichen einige Tafeldecker; dieſe mußten auf die ganze Tafel Acht haben, und dafür ſorgen, daß ſie recht gedeckt und beſtellt, oder ſervirt wurde; ſie hießen Structores, auch Architriclini. Hierauf folgten die Pocillatoros, welche den Wein einſchenken mußten. Zu den Zeiten des Auguſtus kamen noch die Prægustatores, welche ſowohl Speiſen, als auch Getränke, ehe ſie auf die Tafel kamen, zuvor koſten, oder, nach unſerer Sprache, credenzen mußten. Die Aufwartung bey Tiſche ſelbſt hatten Knaben und Mädchen. Hiezu wurden aber nur ſolche auserleſen, welche in der ſchönen Leibesgeſtalt die übrigen ihres Geſchlechtes übertrafen. Wenn aber ſolenne Gaſtmahle gehalten wurden, mußte jeder Gaſt einen Knaben hinter ſich ſtehend haben, welcher den Wein mit Waſſer miſchen, und ſolchen Trank zureichen mußte (*).

Noch iſt von den Gaſtmahlen der Römer zu bemerken, daß ſie ſich von Blumen Kränze auf den Kopf ſetzten, auch die Haare mit köſtlichen Salben ſich einſchmieren ließen. Hiemit wollten ſie der Trunkenheit

(*) Daß die Römer nicht lautern Wein tranken, war gar kein Merkmal der Mäßigkeit. Die Nothwendigkeit, den Wein mit Waſſer gemiſcht zu trinken, legte ihnen bloß die Beſchaffenheit des heißen Klima auf. Denn wer noch jetzt in Italien, beſonders im Sommer, ungemiſchten Wein trinken wollte, der müßte von äuß- und innerlicher Hitze faſt zerſchmelzen. In dieſem Lande iſt Kühlung eine wahre Wolluſt.

heit wehren, auch überhaupt den Kopf ſtärken. Um aber die Vergnügungen der Mahlzeit ſo weit, als möglich, zu treiben, ſo ließen ſie ſich etwas Angenehmes vorleſen, führten ſcherzhafte Reden, und vermieden alle Materien, welche traurige Gedanken hätten veranlaſſen können.

Man darf aber hiebey nicht denken, als hätte der römiſche Luxus erſt zur Zeit der Kaiſer geherrſcht, Er fand ſich ſchon unter den Conſuln. Man kann dieſes unter andern aus demjenigen erſehen, was **Plutarch** den **Titus Quinctius Flaminius** bey der Gelegenheit den Achäern ſagen läßt, als ihnen die Geſandten des Antiochus die Menge und die Namen der königlichen Kriegsvölker hergerechnet hatten: „Ich ſtrafte neulich einen meiner guten Freunde, bey dem ich zu Gäſte war, wegen der vielen Gerichte, die er mir vorſetzte, und bezeigte ihm meine Verwunderung, wo er doch ſo vielerley Speiſen zu ſo verſchiedenen Aufſätzen hergenommen hätte; und bekam von ihm zur Antwort, daß alle Gerichte aus Schweinfleiſche beſtänden, und nur in Anſehung der Zubereitung und Brühen unterſchieden wären. Gleiche Bewandtniß hat es mit des Antiochus Kriegsvölkern. Ihr habt euch daher über ſeine Macht nicht zu verwundern, wenn ihr von ſeinen Schützen ein Langes und Breites habt erzählen hören. Denn ſie ſind alle Syrer, und nur in Anſehung ihrer Waffen von einander unterſchieden.“

Aus dieſer Rede des **Flaminius** läßt ſich erſehen, daß zu ſeiner Zeit die Kochkunſt unter den Römern bereits auf das höchſte geſtiegen war. Die Köche verſtanden ſchon damals die Kunſt, die Speiſen ſo ſehr zu verändern, und mit allerley Zuſätzen und Brühen in der Maße zu überladen, daß der erſte natürliche Geſchmack von dem Hauptingrediens eines Gerichtes ſo verſteckt und verändert war, daß man es nicht mit der

der Zunge ausfinden oder unterſcheiden konnte, was für eine animaliſche Speiſe man eigentlich dem Munde darbiete. Und wenn nicht, in den republikaniſchen Zeiten der Römer, Einfalt und Frugalität in der Art zu ſpeiſen den Künſteleyen der Küche hätten weichen müſſen, ſo hätten Curier, Fabricier und Hoſtilier nicht ſo ſehr hervor ſtechen, und als Originale ihrer Zeit von römiſchen Schriftſtellern vorgeſtellet werden können. Gegen das Ende der römiſchen Republik zeigte ſich zwar noch Cato der Sittenrichter, welcher ſich nur einen Knecht hielt, der ſeine Speiſen einkaufen und zubereiten mußte, welchem auch Cato öfters hülfliche Hand leiſtete. Er kann aber doch vorgenannten Männern nicht völlig an die Seite geſtellet werden, da er nur aus Geitz keinen Koch hielt, und den Gehalt eines Koches ſelbſt verdienen wollte. Denn, daß Cato in den Künſten der Kocherey nicht unerfahren geweſen ſey, erhellet theils daraus, daß er ein Kochbuch geſchrieben, beſonders aber das Einmachen der Früchte gelehrt hat; theils aber daraus, daß er öfters tractirte, indem er, nach Plutarchs Berichte, die nicht ungegründete Meinung hatte, daß Gaſtmahle das beſte Mittel wären, Freundſchaften zu errichten, und zu unterhalten. Es iſt gar nicht glaublich, daß die Gaſtmahle des Sittenrichters im Geſchmack des Curius können geweſen ſeyn; denn die ſchon zu ſehr verzärtelten Römer würden ſich für die Freundſchaft des Cato gar ſehr bedankt haben. Und ein Meiſter in der Kochkunſt, wie Cato wirklich war, mußte ſich zeigen, obgleich nicht zu zweifeln iſt, daß es bey den Mahlzeiten eines der beſten Oekonomen, in oder um Rom, doch auch nicht werde an einer gewiſſen Mäſſigung des Aufwandes gefehlt haben.

Was die Deutſchen betrifft, ſo gieng mit der Verfeinerung der deutſchen Welt die Kochkunſt zu glei-

chen

chen Schritten fort. Von der Art zu ſpeiſen, wie ſie bey unſern Vorfahren gebräuchlich war, ertheilt uns Tacitus die zuverläſſigſte Nachricht. Er ſagt, daß man bey den Deutſchen ſeiner Zeit gar keine römiſche Delicateſſen gekannt habe. Rohes Wildbret, Holzäpfel und Milch, waren die gewöhnliche Koſt. Nachdem aber die Deutſchen mit andern Nationen bekannt, und zur Nachahmung ihrer Sitten geneigter wurden, ſo wurde dadurch auch zugleich der Grund zur Verfeinerung der Art zu ſpeiſen gelegt. In der Maße, als die alten Sitten der Deutſchen den Sitten feiner cultivirter Völker ſich näherten, in der Maße näherte ſich die Kochkunſt der Deutſchen völlig der Kochkunſt jener Völker, nach welchen Deutſchland ſich zu bilden anfieng. Nur muß man bekennen, daß in dem 17ten Jahrhundert die Kochkunſt, in Vergleichung der vorigen Jahrhunderte, auf das ſchnelleſte die höchſten Stufen erreicht hat, und ihr Fortgang in den vorhergehenden Jahrhunderten nur ſehr langſam und faſt unmerklich geweſen iſt. Ich werde hievon einige Beweiſe beybringen.

Als der Churfürſt zu Brandenburg **Joachim**, mit Herzog **Georgens** zu Sachſen Tochter, 1524 Beylager hielt, und bey dieſer Gelegenheit ein recht fürſtliches Tractament gegeben wurde, war es, nach **Weckens** Berichte, aus folgenden Speiſen zuſammen geſetzt. „Am erſten Hochzeittage ſind von dem Fürſtentiſche auf dem erſten Gange geſpeiſet worden: Haſen, Wildbret, Gebratenes, Aepfel in Butter, geröſtete Vögel, ein Schaueſſen. Auf dem andern Gange: treuge heiße Schmerlen, Gebratenes, Torten von Quitten oder Birnen, Paſteten von Haſen, übergüldet für ein Schaueſſen. Auf dem dritten Gange: Rapphahn mit Traget und ſüſſem Weine, geronnene Milch mit Reiße, ein Schaueſſen mit Gebackenem. Summa 12 Eſſen. Für die

die Grafen, Räthe und Prälaten ſind 8 Speiſen; für die Ritterſchaft und das Frauenzimmer, welches heutiges Tages die Marſchallstafel genannt wird, 5 Speiſen aufgetragen worden. Hr. v. Rohr, der dieſes aus **Wecken** auch anführt, ſetzt hinzu: „Hätten ſie ſonſt Beliebung dazu gehabt, ſo hätten ſie „die Speiſen damals mit leichten Koſten vermehren „können, indem, wie eben dieſer Weck, S. 348, „anführt, ein Haſe 2 Groſchen gegolten, ein gemäſteter Kapphahn 3, eine Aente 6 bis 7 Pfenn., 1 „Pfund Schweinfleiſch 5, 1 Pfund Schöpſenfleiſch 4.“ Dieſe Induction wollte ich aber hier nicht gelten laſſen, wie ſie in ähnlichen Fällen niemals gelten muß. Denn erwähnte Speiſematerialien waren damals ſo theuer, als ſie jetzt ſind. Es circulirt nur jetzt mehr Geld, als damals, und nach der Menge des edeln Metalles und der Münze eines Volkes richten ſich auch die Preiſe der Waaren. So viel aber ſieht man aus dieſen Hochzeitſpeiſen einer fürſtlichen Tafel, daß theils weniger Speiſen, als jetzt, aufgeſetzt worden, theils aber die Speiſen mehr gemeine, und auch weniger gekünſtelte, als zu unſern Zeiten, damals Mode geweſen ſind.

Will man in fürſtliche Küchen noch 200 Jahre weiter zurück gehen, ſo findet man den Abſtand unſerer Art zu ſpeiſen von der dermaligen noch auffallender. Den Beweis giebt uns ein Taufmahl eines ſchleſiſchen Fürſten aus dem 14ten Jahrhundert, wozu, nach Henel's Bericht, in ſeiner Sileliographia, S. 759, Conrad, Herzog zu Falkenberg, ſich die Zuthaten ſelbſt verſchrieben, und den Brief zu Oppeln bey einem Bürger, Caſp. Sabowsky, gefunden hat. Er lautete alſo: „Erbarer guter Gönner. Wir fügen dir gnädigſt zu wiſſen, nachdem uns der allmächtige Gott uns und unſere Liebe, einen jungen Herrn gegeben, welchen wir künftig nächſt kommen-

menden Dienſtag, welches ſeyn wird der 26ſte April, in die heil. Taufe einzuverleiben vorgenommen, als uns hoch vonnöthen ſeyn, 23 Quart Wein, 2 Achtel Bier, ein Viertel Rindfleiſch, um 12 Gr. weiß Brodt, wolleſt uns ſolches mit Zeigern überſenden, ſoll dir mit eheſten durch unſern Geſchöſſer richtig gemacht und bezahlet werden. Sind dir mit Gnaden gewogen. Falkenberg, 1327." Wenn zu dieſem fürſtlichen Taufmahle, wie es völlig ſcheint, nichts weiter hinzu gekommen iſt, ſo kann man keinen ſtärkern Beweis von dem Steigen der Art zu ſpeiſen verlangen. Schwerlich wird jetzt bey einem Bürger zu Oppeln ein Taufmahl ſo frugal eingerichtet werden, als es ehedem ein Taufmahl des dortigen Landesherrn im 14ten Jahrhundert war. Hr. Paſt. Germershauſen hat in der Hausmutter die Speiſungsarten des Landvolkes nach den ſchlechten, Mittel = und guten Ländern in Niederdeutſchland angegeben. Wenn man nun eine feſtliche Mahlzeit des Landvolkes in guten Ländern, nach dem 1. Th. der Hausmutter, Cap. 12, mit obigem fürſtlichen Taufmahle in Vergleichung ſtellt, ſo findet man, daß das Landvolk an Feſttagen, noch weit mehr aber auf Kindtaufen, weit köſtlichere Mahlzeiten hält, als das Taufmahl des Herzoges Conrad in Schleſien geweſen iſt. Kuchen oder Gebackenes fehlt dem fürſtlichen Taufmahle völlig; es war nur Weißbrod oder Semmel vorhanden. Man vergleiche hiemit die Kuchen des Landvolkes in guten Ländern, welches gewiſſe Mahlzeiten ſtatt Rockenbrodes mit Weizenbrode verrichtet, und überdieß am Schluſſe der Mahlzeit noch mancherley Kuchen ißt (*). Wie ſehr hat ſich Deutſchland geändert!

Wenn

(*) Hausmutter, B. 1, Cap. 7. No. 13—20.

Wenn man aber die churfürſtliche Hochzeit aus dem 16ten Jahrhundert mit einer Hochzeit eines vornehmen Bürgers in großen Städten in unſern Tagen vergleichen will, ſo wird die heutige Art zu ſpeiſen jenes hochzeitliche Mahl gar ſehr übertreffen. Ich ſehe hiebey eben nicht auf die Anzahl der Speiſen oder der Gerichte, die groß genug iſt, ob ſie gleich auf den Hochzeiten manches Mittelmannes unter uns zuweilen noch größer iſt, ſondern nur auf die Simplicität der Speiſen in Anſehung ihrer Zubereitung. Denn daß ſolche Simplicität im 16ten Jahrh. auf fürſtlichen Tafeln noch obgewaltet habe, läßt ſich ſchon aus der bloßen Benennung der Speiſen beurtheilen. Dergleichen Simplicität iſt auf vornehmen bürgerlichen Hochzeiten ſchon vor 100 Jahren aus der Mode gekommen, indem man ſich dabey gemeiniglich gelernter Köche bedient. So findet man auch unter den angeführten fürſtlichen Hochzeitſpeiſen ſolche, welche man im Tone der Hausmutter jetzt für keine Gaſtſpeiſen mehr halten kann. Aepfel in Butter ſind bey dem Mittelmanne keine Gaſtſpeiſe mehr, ſie ſind etwa nur Familienſpeiſe. Geronnene Milch mit Reiß, kann nach der Hausmutter auch nur Familienſpeiſe ſeyn. Torte von Birnen giebt dieſelbe ebenfalls für den Tiſch des Mittelmannes nur als ein Gebackenes vom zweyten Range an; und wenn eine Torte von Quitten ein Kuchen vom erſten Range ſeyn ſoll, ſo wird ſie ſchwerlich ſo zubereitet worden ſeyn, wie ſie zu unſern Zeiten ſeyn muß, wenn ſie zu der Solennität eines Gaſt- und Ehrenmahles paſſen ſoll. Da auch auf Churf. Joachim's Hochzeit nur eine der erwähnten Torten auf die Tafel gekommen iſt, ſo erhellt daraus, in Vergleichung unſers Zeitalters, die große Simplicität der Kochkunſt des 16ten Jahrhunderts auf das deutlichſte. Im 2 B. der Hausmutter, Cap. 1, werden am 144 Arten von Gebackenem in der Küche des Mit-

Mittelmannes beſchrieben, und es wird dabey geſagt, daß es deren noch mehrere gebe; und es darf eben keine ſehr vornehme Hochzeit in dem Hauſe des heutigen Mittelmannes ſeyn, auf welcher nicht wenigſtens viererley Kuchen vom erſten Range erſcheinen ſollten.

Zwar fehlte es auch den Tafeln unſerer alten Vorfahren nicht an Pracht und Aufwand, welcher oft den Luxus unſerer Zeiten überſtieg. Die alten Beſchreibungen von Turnieren, Vermählungsfeſten, Leichenbegängniſſen ꝛc. beweiſen dieſes. Ob aber der Geſchmack damaliger Zeiten der unſrige war, und ob wir unſere Gaſtereyen mit einem geſottenen Schweinskopfe anfangen würden, wie bey dem Leichenmale Herzogs Albrecht von Bayern, im J. 1509 geſchahe? iſt eine andere Frage. Dieſes Leichenmal giebt einen artigen Beytrag zu der Beſchaffenheit der Kochkunſt und Conditorey des 16ten Jahrh. ab, und wird durch das Licht, welches es über manche damalige Gebräuche in Vergleichung mit den unſrigen verbreitet, intereſſant. Ich copire deſſen Beſchreibung in den Ausdrücken des alten Originales.

1ſtes Eſſen, war das erſte Alter der Welt: nämlich Adam und Eva in einem Garten, und ſtund zwiſchen ihnen ein grüner Baum, darum ſich eine Schlange gewunden hatte, einen Apfel im Maul, und neigte ſich damit gegen Eva; dabey Maurachen und Pfifferling, von Zucker und Mandel gemacht. 2tes war ein geſottener Schweinskopf, auf einem Roſt abgetrocknet. 3tes war geſottenes Fleiſch mit Kapaunen, Hühnern und getrocknetem Fleiſch. 4tes war eine Figur des andern Alters der Welt; nämlich die Arche Noah, mit beyliegenden Oblaten von Zucker gebacken. 5tes war ein heißes (warmes) Eſſen, Fiſch, von Lachsforellen, Aeſchen, und andern guten Fiſchen. 6tes war ein Zettelkraut, und was darauf gehört. 7tes war das dritte Alter der Welt, nämlich die Figur, wie Abraham ſeinen Sohn hat opfern und enthaupten wollen, dabey ein

ein Thurm von Zucker und Mandeln. 8tes war eine durchſichtige hohle Sülze, mit Fiſchen. 9tes war grün und geſalzenes Wildprät, in einem Pfeffer. 10tes war das vierte Alter der Welt; nämlich, wie David das kleine Königlein, gegen Goliath, der in Geſtalt eines Rieſen gemacht war, ſtund, und ſeine Schlender in der Hand hatte; dabey ſüße Kräpfel von Zucker und Mandeln. 11tes war ein Gemüſe. 12tes war ein eingemachter Hauſen. 13tes war das fünfte Alter der Welt; nämlich der Thurm zu Babylon, der mit einigen Häuſern in einem Gemüſe ſtand. 14tes war eine Paſtete mit eingemachten Vögeln. 15tes war ein Rehſchlegel mit einem Zyſeindt. 16tes war das ſechſte Alter der Welt; nämlich die Menſchwerdung Chriſti, Maria mit ihrem Kindlein, auch mit Joſeph, dem Eſelein, Oechslein und Krippen, in einem weißen Mandelmuß gemacht. 17tes war eine Paſtete mit Birnen nnd andern Gemüſe. 18tes waren eingemachte Vögel. 19tes war das ſtehende und letzte Alter der Welt; nämlich das jüngſte Gericht, wie der Heiland unter einem Regenbogen ſitzt; zu der rechten Seite die Jungfrau Maria, als eine getreue Fürbitterin, und zu der Linken St Johannes knieend, dabey ein Marcipan von Zucker und Mandeln. 20tes war von eingemachten Karpfen und Wallern. 21tes war ein Gebratenes, von Faſanen, Haſelhühnern, Rebhühnern, Vögeln, und andern guten Wildprät. 22tes war des gnädigen Herrn, Herzog Albrechts hochlöblichen Gedächtniß, Begräbniß. Nämlich die Form des Grabs, mit allen Fahnen und Pannieren des Landes und der Herrſchaft, wie ſolches in der Kirche U. L. F. auf ſeinem Grabe ſteht, nach ſeiner Bildung ein geharniſchter Mann, auf dem Rücken liegend, in der rechten Hand ein Pannier, in der linken ein bloßes Schwerd; bey den Füßen zwey Wappenſchilde, dabey gefüllte Oblaten. 23tes und letztes, zum Morgenmahl oder Frühſtück; ein Gebackenes von Kacheln, in Form eines Ofens, woraus lebendige Vögel gelaſſen wurden. Auſſer dieſen 23 Gerichten, wurden noch mehrere Eſſen zu andern Mahlzeiten gegeben, z. B. eine Galeere mit ihrem Segelbaum; eine Paſtete mit etlichen Thürmen, darin ein Thor, und darauf ein Hirſch mit einem

Y 2 ver-

vergoldeten Gehörn. Ein brauner Igel in einem weiſſen Gemüſe. Drey Löwen in einem Gemüſe. St. Johannis Enthauptung. Das Abendeſſen Chriſti ꝛc. Alle Fürſten, Fürſtliche Abgeſandte und Räthe aßen bey Hof; ihr übriges Geſinde, die eingeladenen Damen und wer von zu ſelbs kommen iſt, wurden zu Hauſe geſpeißt, und in den Gaſthöfen die ganze Zeit über frey gehalten. Auſſerdem noch wurden aus Fürſtlichem Keller und Küche täglich geſpeiſet, fünf und zwanzig hundert Menſchen, und gefüttert achtzehnhundert und neun Stück Pferde.

Kommen wir mit der Vergleichung der Kochkunſt, in Anſehung ihres Zunehmens, in das 17te Jahrhundert, ſo finden wir dieſelbe in einem ſo ſchnellen Wachsthume, daß die davon vorhandenen Beweiſe unſere Verwunderung erregen müſſen. Dieſe Beweiſe will ich aus **Bökler's** Haus= und Feldſchule hernehmen. **Bökler** war ein berühmter Architekt und Ingenieur, der vorgedachtes Werk im J. 1678 drucken ließ. Er hat in demſelben auch eine Anweiſung zum Kochen gegeben. Die damalige Kochart iſt freylich derjenigen, die in dem gegenwärtigen Jahrh. eingeführt iſt, noch nicht ganz gleich; man kann aber doch ſchon daraus erſehen, daß die Künſteleyen der franzöſiſchen Kochkunſt die deutſche Einfalt aus der Küche nun ſchon völlig verdrängt hatten. Dieſes ſieht man nicht nur aus der Menge der bey bürgerlichen Gaſtirungen aufgeſetzten Gerichte, ſondern auch aus den Namen der Gerichte ſelbſt, welche ſchon ſehr gekünſtelt waren, wenn man deren Zubereitung nach **Bökler's** Beſchreibung, damit zuſammen hält. So waren auch damals ſchon viele Kuchen vom erſten Range, als: allerley Mandel= Biscuit= und Brodtorten, Marzipane, glacirte Kuchen, Geleen und mancherley Confituren, gebräuchlich, ob es gleich noch nicht aus der Mode war, Früchte auch in Honig einzumachen. **Bökler** ſchreibt a. ang. O., S. 748: „Zu noch fernerm

nerm Unterricht ſeynd nachfolgende Tractamenta in einer vornehmen Reichsſtadt, bey Zuſammenkunft guter Freunde gehalten worden, zu ſehen.

1. Eine Gaſterey an einer langen Tafel, da jeder Gerichte drey aufgeſetzet worden, nämlichen: 3 geſottene Capaunen; 3 Suppen; 3 mit ſpaniſchem Brod; 3 mit Rebhühner und Vögel; 3 Reheſchlegel; 3 Neunaugen; 3 Karpen; 3 Kohlhecht (Hecht mit Kohl oder Sauerkraut); 3 Mandel- und Brodtorten; 3 mit Haſenöhrlein. Zwiſchen allen dieſen Speiſen zwey große wälſche Hähne.
2. folget ferner eine andere Gaſterey über einen runden Tiſch. Ein Gericht mit Raviol. Ein geſottener Kalekute und zwey Stück Rindfleiſch. Eine Schneegans in einer Paſtete, kalt. Kalbsleber mit Nägelein. Geſottene Forellen und ein Brühelein darüber. Rebhühner. Mandeltorten. Rugeten. Gebratene Kalbsmilchlein. Rapunzelſallat. Ein gebratener indianiſcher Hahn. Geſottene Karpen. Kartoffeln. Eine Torte mit franzöſiſchen Pfläumlein. Cordiß. Lerchen. Eine Schlangentorte mit Aepfeln. Lampreten. Vögel. Spaniſch Brod mit Zibeben. Eine rothe Forelle in einer Paſtete, kalt. Quitten. Sardellen. Geſpritzte Birn. Reheſchlägel. Murachen. Viererley Confect.
3. Eine andere Gaſterey, beſtebt faſt auch in ſo viel Speiſen, als obige. Ein Endiveſallat. Rapunzeln. Cardis. Kleine Schunken. Cartoffel mit drey Capaunen. Ein Schweinskopf. Ein gebratener indianiſcher Hahn. Gebratene Aale. Schweinwildprät. Rugeten. Kleine Paſtetlein. Lerchen. Pfläumleintorten. Brüggen (Bricken). Hühnerpaſtet. Butterwerk mit Latwergen. Forellen. Marzipan. Caulerabi. Faſanen. Morcheln. Rehſchlägel. Hecht in einer pohlniſchen Brühe. Mandeltorten. Rebhühner. Sardellen. Allerley Confect.

4. Eine andere Gaſtung auf einer Bürgerſtube (Rathhauſe) einer vornehmen Stadt, dabey alle nachfolgende Speiſen doppelt ſind aufgeſezet worden. Kartoffeln und Capaunen. Faſanen und Rebhühner. Gebratene Aale. Gebratene indianiſche Hähne. Schildkröten mit Aepfeln gefüllt. Geſottene Forellen. Wildprätpaſteten. Lerchen. Schnepfen mit einem Brühelein darüber. Geſottene Karpen. Eine Gans und ein gebratener Capaun dabey. Quitten mit Mandeln beſteckt. Gebratene Vögel. Mandeltorten. Krebſe. Wildpretſchnitz und ein Reheſchlägel. Geſchnitzte Birn und gebacken Hirſchhorn. Mandelgebackenes. Allerley Confect.

Da Böfler in verſchiedenen Speiſeaufſätzen ſowohl Geſchichtſchreiber, als auch Lehrer, iſt, ſo muß man es ihm nicht verargen, wenn er eine Speiſe mit zweyerley Namen belegt. Er hat ſie ſeinen vorgefundenen Nachrichten nachgeſchrieben. Uebrigens ſind manche Namen der Speiſen bey uns nicht bekannt, daher ich ſolche erklären will.

In dem erſten Aufſatze ſtehen Haſenöhrlein, worunter man ſich nicht die Ohren junger Haſen, ſondern ein Schwammgewächs, vorſtellen muß. Dieſer Schwamm heißt in unſern Gegenden Haſenöhrlein, auch Bocksbart. Er wächſt in den Wäldern bey den Wurzeln der Fichten und Eichen, hat das Anſehen eines ausgebreiteten Kälbergekröſes, und wird unter den übrigen Schwämmen von Liebhabern am meiſten geachtet, weil er weniger zähe oder lederartig iſt. Er wird ſonſt eben nicht ſehr häufig gefunden; dem ungeachtet iſt er heutiges Tages nur eine gemeine Speiſe. Von den hier zu Lande wachſenden Schwämmen ſtehen zu unſerer Zeit Champignons und Mufferons in mehrerer Achtung, deren man ſich bey Gaſtſpeiſen, in Niederdeutſchland wenigſtens, ſehr bedient.

Maurachen, im 2ten Aufſatze, und Morcheln, im 3ten Aufſatze, ſind einerley. Ganz eigene Schüſſeln von dieſen Schwämmen aufzuſetzen, iſt nicht ſonderlich mehr Mode. In Potagen und einigen Paſteten ſind die Morcheln, vornämlich die ſo genannten Spitzmorcheln, noch gebräuchlich.

Ein

Ein Gericht mit Raviol, im 2ten Aufſatze, ſoll heißen eine Schüſſel mit Raviolen, kleinen Küchlein, die aus einer gewiſſen Farße oder einem Gehäcke, welches in in n ausgetriebenen Teig geſchlagen wird, beſtehen, hernach in Waſſer gekocht, und aus Schmalz gebacken werden. Es iſt aber das Gehäck mancherley Art, welches zu dieſem Gebackenen kommt, und es iſt auch unter uns jetzt nicht ungebräuchlich.

Schneegänſe, im 2ten Auſſatze, ſind eine Art wilder Gänſe, welches etwas kleiner ſind, als die gemeine Art, welche graue Federn hat, da ſie bey jener weiß ſind; ſ. im XVI Th. S. 85, und 103, fgg.

Rugeten, im 2ten Auſſatze, heißen bey uns **Rauke**, Braſſica Eruca *L.* Die Blätter dieſer Pflanze haben einen ſehr ſcharfen Geſchmack, und man bedient ſich derſelben jetzt meiſtens unter dem Salat. Da die Rugeten in dem 3ten Aufſatze abermal vorkommen, ſo ſieht man daraus, daß man ſchon vor 100 Jahren angefangen hat, mit ſcharfen Gewürzkräutern den Gaumen und Magen zu reitzen. Dieſes kam daher, daß bey dem Mittelmanne ſchon allzu viel Speiſen zu Tiſche kamen. Man mußte daher in die Reihe ſo vieler Gerichte auch eines einſchieben, welches theils durch ſeine Schärfe den Appetit erwecken ſollte, um von allen Gerichten eſſen zu können, theils aber auch den Magen ſtärken, damit er ſo viele und ſo mancherley Speiſen möchte verdauen können. Die ausländiſchen hitzigen Gewürze waren damals noch nicht ſo gebräuchlich, wie jetzt; ſie waren auch weit theurer. Zu unſern Zeiten iſt ihr Gebrauch der ſtärkſte geworden, und wir übertreffen unſere Vorfahren darin, daß wir faſt alle Gerichte durch die ausländiſchen Gewürze in recht hohem Goût eſſen wollen, da jene ſich daran begnügten, unter ſehr vielen Schüſſeln nur eine ſcharſe und erhitzende einzuſchieben.

Rapunzelſalat, und im 2 und 3ten Aufſatze, läßt man bey feyerlichen Mahlzeiten jetzt nicht mehr paſſiren. Dieſes Küchengewächs iſt der heutigen Welt ſchon zu gemein. Zur Noth unter Endivien gemengt, haben die Rapunzeln noch einige Achtung als Gaſtſpeiſe, aber nicht bey recht großen Gaſtmahlen.

Kartoffeln, im 2ten Aufſatze, als ein eigenes und beſonderes Gericht, und im 4ten Aufſatze **Kartoffeln mit Capaunen**, waren ohne Zweifel unſer Solanum esculentum

tum *L.* Man hat in Niederdeutſchland wirklich Spuren, daß die Kartoffeln in vornehmen Gärten ſchon hin und wieder vor mehr als 100 Jahren, gezogen worden ſind, ſo wie ſie ſchon im 16ten Jahrh. in Frankreich nicht unbekannt waren. Mehr wurden ſie zu Anfange des jezigen Jahrh. bekannt; doch ſind ſie erſt nur ſeit 1740 allgemein geworden; ſ. im XXXV Th. S. 234, fgg. Seit dem iſt nun dieſe Frucht als Gaſiſpeiſe völlig ausgemuſtert worden. Ein Schickſal, welches ſie mit allen Früchten, wenn ſie nicht mehr ſelten ſind, gemein hat. Die Möhren, das geſundeſte unter allen Wurzelgewächſen, wenn ſie noch klein, theuer und ſelten ſind, ſtehen überall in Anſehen. Sobald ſie groß, wohlfeil, und nicht mehr ſelten ſind, entehren ſie, unſerer Meinung nach, eine feſtliche Mahlzeit. Welcher Eigenſinn!

Eine Schlangentorte mit Aepfeln, wird bey uns Aal- oder Schlangengebackenes genannt, weil es die Form eines Aales oder einer Schlange hat. Es iſt eine Fülle darin enthalten, die von mancherley Früchten ſeyn kann. Heutiges Tages iſt dieſes Gebackene nur noch eine Gaſtſpeiſe der dritten Ordnung, und wird gemeiniglich nur, um die Einerley zu vermeiden, gewählt.

Quitten kommen im 2 und 4ten Aufſatze vor, und zwar im leztern mit Mandeln beſteckt. Es ſind darunter geſchälte, und mit Wein, oder halb Waſſer und Wein, geſtovte Quitten, denen das Kernhaus ausgeſchnitten worden iſt, zu verſtehen. Noch iſt es in einigen Gegenden unter uns gebräuchlich, dieſe überaus geſunde Frucht zum Braten zu eſſen; ſie verdient aber ganz vorzüglich angeprieſen zu werden, da ſie auch ſolchen Perſonen gedeihlich iſt, die einen ſchwachen Magen haben, und zu Blähungen geneigt ſind.

Torte mit franzöſiſchen Pfläumlein, befindet ſich im 2 und 3ten Aufſatze. Dieſe Pfläumlein ſind die ſo genannten Brunellen, welche man alſo ſchon damals aus Frankreich hat müſſen kommen laſſen. Wenn es nicht aus der Benennung der andern Speiſen in ſolchen Aufſätzen offenbar würde, daß die Deutſchen Nachahmer der franzöſiſchen Kochkunſt geworden ſeyn, ſo lieſſe es ſich doch aus der Fülle dieſer Torte erſehen, daß man dieſes Gebackene in Frankreich eſſen gelernt hat, und ſolches von da in Deutſchland auch eingeführt worden iſt.

Ueber-

Ueberhaupt kann man nun aus dieſen Speiſeaufſätzen erſehen, was für ſchnelle Fortſchritte die Kochkunſt im vorigen Jahrh. in Deutſchland gemacht hat. Unſere jetzige Leckermäuler können ſich nun die Gedanken einmal an eine fürſtliche Hochzeittafel des 16ten Jahrh., und an eine reichsſtädtiſche bürgerliche Tafel des 17ten Jahrh. verſetzen; es iſt kein Zweifel, ſie werden lieber an der Reichsſtädter Tiſche, als an der Fürſten Tafel, zu ſpeiſen belieben. Bey den Reichsſtädtern finden ſie nun ſchon die Leckerbiſſen der jetzigen Welt. Hier ſind Lampreten, Sardellen, Fiſchpaſteten, kleine und große, kalte und warme Paſteten. Hier ſind die rareſten Fleiſch = und Fiſchſpeiſen in aller ihrer Mannichfaltigkeit und Abwechſelung. Hier findet man ſchon das Gebackene, welches auch jetzt noch vom erſten Range iſt. Hier iſt ſchon allerley Confect. Auch Geleen ſind ſchon vorhanden. Denn wenn der 4te Speiſeaufſatz im Bökier gebackenes Hirſchhorn nennt, ſo iſt darunter Hirſchhorngelee zu verſtehen. Kurz, wir erſehen aus ſolcher reichsſtädtiſchen Speiſegeſchichte die wahre Epoche der aufhörenden Simplicität in Speiſen unter den Deutſchen.

Dieſer im vorigen Jahrh. ſo auffallende Fortgang in der niedlichen Art zu ſpeiſen in Deutſchland, kam ganz unſtreitig aus Frankreich. Schon zu Franz I. Zeiten, war der franzöſiſche Hof unter allen europäiſchen der glänzendſte, unter Heinrich IV. noch mehr, unter Ludwig XIV. aber am allermeiſten. Auſſer dem, daß der lezte König ſich durch ſeine Waffen zum größten Könige der damaligen Zeiten machte, übertraf er an Glanz und Pracht alle ſeine Nachbarn. Die franzöſiſchen Sitten gaben nun den Ton an, und man glaubte, nicht anders artig zu ſeyn, als in ſo fern man franzöſiſche Sitten nachahmen konnte. Die franzöſiſche Sprache ward die herrſchende in Europa; die franzöſiſche

Kleidertracht, die franzöſiſche Art zu ſpeiſen, die franzöſiſche Art zu lieben, die franzöſiſche Art leicht und flüchtig zu leben ꝛc. wurden allgemein. Die Engländer waren zu ſtolz, ſich ganz in Franzoſen umzubilden, aber die Künſteleyen der franzöſiſchen Köche lieſſen ſich doch dieſe Inſulaner eben ſo ſehr, als die Deutſchen, gefallen; worüber ein engliſcher Arzt, D. **Williams**, im größten Eifer alſo ſpricht: „Man „kann verſichert ſeyn, daß die franzöſiſche Kochkunſt, dieſer Fluch des menſchl. Geſchlechtes, dieſe Kunſt, welche „ſelbſt die Schwelgerey debauchiret, mehr junge Leute durch „Auszehrung weggeriſſen hat, als alle Kriege in Europa „mit einander; und eine Menge von denen, deren ſtarke „Conſtitution ſie in den Stand ſetzte, ihren plötzlichen Wir„kungen zu widerſtehen, ſind Opfer der Gicht und chroni„ſcher Krankheiten geworden". —

3 — 6 St. des Wittenb. Wochenbl. v. J. 1779.

Ehedem war die edle Kochkunſt eine der geheimen Künſte, zu denen man ordentlich feyerlich eingeweiht ſeyn, und darauf reiſen mußte, um ſie zu lernen, und die ſich nur per traditionem oralem fortpflanzte. Heut zu Tage aber, wo alles offenbar wird, und man ſo gar das Goldmachen, aus Liebe des Nächſten, um ganz geringen Preis lehrt, erſcheinen die Kochbücher bey Haufen, zu großer Freude aller hohen und niedern Kochdilettanten, die ſich nur mit etwas weniger Mühe in der Praxi dieſer ſchönen und ſoliden Kunſt nach Herzensluſt üben, und den Zweck ihres Daſeyns vielfältiger erfüllen können. Unſere ſo reichlich ſich vermehrende Küch- und Haushaltungslitteratur hat überdieß noch den größten Nutzen; daß nunmehr jene brave Hausmutter ſich mit ein Paar Kochbüchern ſehr leicht eine geſchickte Köchin ziehen, und überhaupt ihr ganzes Hausweſen vom Canapé aus beſorgen kann.

Die Zurichtung guter Speiſen, und die Anweiſung dazu in Kochbüchern, wird in der Litteratur gemeiniglich ſehr zurück geſetzt, oder gar davon ausgeſchloſſen. An ſich verdient ſie dieſe Verachtung gewiß nicht, denn ſie iſt ein wichtiger Theil der Hauswirthſchaft, von deſſen guter Ausübung, Geſundheit und Wohlſtand der Familien abhängt, welche unter den Fehlern, die darin begangen werden, leiden müſſen. Der Grund der Verachtung liegt alſo wohl vielmehr nur an der bisherigen Behandlungsart der Kochkunſt. Die meiſten Bücher darüber ſind nur von gemeinen Köchen eben ſo hingeſudelt, wie ſie bey einem Ragout zu verfahren pflegen. Bey der jetzt ſo allgemeinen wiſſenſchaftlichen Bearbeitung der Oekonomie wäre es endlich wohl Zeit, daß die Reihe auch an dieſen Theil käme, der ſo gemeinnützlich iſt, und eben daher ſo vielfältig abgehandelt wird. Aber freylich müßte dazu ein ganz anderer Weg eingeſchlagen werden, als insgemein geſchieht. Ein Mann von mancherley gelehrten, beſonders phyſiſchen, chemiſchen und diätetiſchen Kenntniſſen, müßte ſich dazu herab laſſen, ſie in Verſuchen auf die gemeine und vornehme Kocherey anzuwenden, und beyde ſo in ein Lehrgebäude zu ordnen, wie man mit der Kenntniß der Arzeneymittel und ihrer Zubereitung in der Pharmacie vorlängſt gethan hat. Was **Zückert, Bergius, Lorry, Plenk** und andere, über die Nahrungsmittel geſagt haben, das müßte mit den in verſchiedenen Ländern üblichen Anwendungen verglichen, daraus eine allgemeine Ueberſicht geſammelt und in ſyſtematiſche Ordnung gebracht werden. In Abſicht der Zubereitung ſelbſt, wären gewiſſe beſtimmte Begriffe und Grundſätze feſt zu ſtellen, allgemeine Operationen genau zu beſchreiben, und neue Vortheile, wie z. B. der oben beſchriebene **papiniſche Topf**, inſonderheit nach der von Hrn. **Wilke** angegebenen Verbeſſerung deſſelben, ſparſame Feuerheerde, wovon ich im Art. **Küchenheerd** handeln wer-

werde, und dienliche Geſchirre, deren oben Erwähnung geſchehen iſt, mit anzuwenden. Alsdann erſt könnte in das Einzele gegangen, von einer Menge erſt einfacher, dann mehr zuſammen geſetzter, Speiſen gehandelt, und die beſte Art der Zurichtung einer jeden nach ſchlichtem guten Geſchmack, oder haut gout, und dem Verhältniß zur Geſundheit, deutlich und gründlich beſch i ben werden. Endlich aber wäre auch die Zuſammenſtellung in ganze Mahlzeiten nach Verſchiedenheit des Standes, der Lebensart, des Geſchmackes, der Jahrszeiten, Faſten u. ſ. w. zu zeigen, und hiebey vorzüglich auf gute ökonomiſche Einrichtung zu ſehen. Ein nach ſolchem Ideal gearbeitetes Kochbuch würde denn gewiß auch als litterariſches Product Verdienſt haben, und ein verhältnißmäßiges Glück machen, wie die Hausmutter von Hrn. Paſt. Germershauſen beweiſet, welche doch nur der erſte, noch ſehr unvollkommene, Verſuch in dieſer Art iſt. So lange es aber daran fehlt, verdienen doch auch immer ſchon diejenigen Aufmerkſamkeit, welche ſich nur über das Gemeine erheben, und zu einer weitern Verbeſſerung den Grund legen helfen. Hier iſt ein Verzeichniß einiger dahin gehörigen Bücher, welches ich aber gar nicht für vollſtändig ausgäbe, indem ich nur diejenigen, die ich beſitze, und deren ich mich zum Theil bey gegenwärtigem Werke bediene, anführe.

B. *Platinae* de honeſta voluptate, ſ. de ratione victus & arte coquendi Libri V. Venet 1475, f. Bonon. 1499, 4. Venet. 1517.

Apicii Coelii de obſoniis & condimentis, ſive arte coquinaria Libri X. Venet. 1504, 4. cum græcis ejusdem artis ſcriptoribus. Latine, Baſil. 1541, 4. Albani Turini cura. Tiguri, 1542, 4. Hummelbergii opera. It. c. adnotation. Mart. Liſteri, & notis ſelectioribus integris Hummelbergii, Barthii, Reineſii, A. von der Linden & aliorum, ut & variarum lectionum libello, Lond. 1705, 8. Ed. ſecunda, longe auctior atque emendatior, Amſt. 1709, 8.

Verbeſſerungen verſchiedener Stellen, ſt. in *Julii Pontederae* antiquitatum latinarum graecarumque enarationibus atque emendationibus. Patav. 1740, 4.

Joh. Willichii ars magirica, h. e. coquinaria, de Cibariis, Ferculis, Obſoniis parandis. Tiguri 1563, 8.

Ge. Franci diſſ. de arte culinaria. Heidelb. 1679.

Der franzöſiſche Koch, neben ſeinem Condieter, und dem Becker, in das Hochdeutſche überſ. ſt. als ein Anhang bey *Jo. Sig. Elshotii* Diaeteticon, d. i. newes Tiſchbuch. Cölln an der Spree, 1682, 4. S. 347 — 466.

Der wohlunterwieſenen Köchin zufällige Confectafel, beſtehend in Zubereitung allerhand mit Zucker eingemachten Früchten, Weinen, Aquaviten, Brandteweinen, Bieren, Eßigen und dergleichen ꝛc. ans Tageslicht geſtellet von Maria Sophia Schellhammerin geb. Conringin. Nun zum andernmal herausgegeben, mit Kupferſtichen gezieret, vermehret und verbeſſert. Brſch. 1706, 4. 1 A. 7 B.

Paul Jac. Marpergers vollſtändiges Küch- und Keller-Dictionarium, in welchen allerhand Speiſen und Getränke, bekannte und unbekannte, geſunde und ungeſunde, einheimiſche und ausländiſche, wohlfeile und koſtbare nothwendige und entbehrliche, und andere, wie ſie Namen haben mögen, mehr beſchrieben, ihr rechter Einkaufs- und Erziehungsort, Zeit und Preiß, wie auch ihre Ausleſung, Zubereitung, Conſervation, nützliche und ſchädliche Wirkung mäßiger und unmäßiger Gebrauch, nach gewiſſen Monaten, Jahrszeiten, Witterungen und Ländern, item nach der menſchlichen Leibes-Conſtitution und Verrichtungen, Alter, Stand und Vermögen gewieſen; ferner allerhand nützliche Haushaltungs- Geſundheits- Lebens- und Policeyregeln, mit moraliſchen Anmerkungen, gegeben, unterſchiedlicher Nationen ihre gewöhnliche Speisarten und Mahlzeiten erzählet, groſſer Herren Banquets, ſolenne Feſtins und Tractirungen, adelicher und bürgerlicher, auch geringer Standesperſonen Convivia wohl einzurichten, die Tafel zierlich anzuordnen, zu garniren, und zu beſetzen, gelehret, und in Summa alles dasjenige, was zum ſplendiden ſowohl, als was zum moderaten Leben an Speis und Getränk vorhanden ſeyn muß, vorgeſtellet wird. Allen Hof- Küchen- und Kellermeiſtern, Schreibern, chriſtl. Hausvätern und Hausmüttern, zu ſonderbaren Nutzen aufgeſetzet. Hamb. 1716, 4. 7 u. e. h. Alph.

Neu-verbeſſert- und vermehrter Traiteur à la mode, welcher itzo zum viertenmale der delicaten und neubegierigen Welt zu ſonderbaren Nutzen darleget ſein mit Fleiß zuſammen getragenes und wohleingerichtetes Kochbuch, worinnen mit ſonderbaren Vergnügen zu finden, wie man, ſo wohl hochfürſtliche, als anderer vornehmer Höfe Tafeln, nach beſter Manier des heutigen Etats, nicht weniger bey groſſen Gaſtereyen, oder Hochzeiten, die Tiſche mit wohlſchmeckenden Speiſen galant beſtellen, und verſehen könne, vornämlich mit Potagen von allerhand Wildpret und zahmen Fleiſch, wild und zahmen Geflügelwerk, Fiſch, und Gartengewächſen, wie auch Torten, Paſteten, und andern Gebackens;

un-

imgleichen Milchſpeiſen, Gallerten, Fricaſſeen, Ragouts, Mandeln, Eyern, Morcheln und Champignons, dann auch mit allerhand ſchönen und wohl garnirten Braten, auch wie dieſelben Speiſen wohl ordiniret, angerichtet und vorgetragen werden ſollen. Anjetzo mit einem neuen Anhang auf 538 Species verſehen, ſamt beygefügten 21 in Kupfer gestochenen Tafeln, nebſt deutlichen Bericht, wie nach jeder Tafel Gröſſe und Form, die angerichtete Speiſen ſchicklich darauf in einander zu ſetzen, wie auch, auf vieler Begehren, eine Verdeutſchung der in dieſem Buch vorkommenden Franzöſiſchen und andern fremden Wörtern, und einem vollkommenen Regiſter, aufs neue denen Liebhabern zu Dienſte mitgetheilt von Hanß Schuppen, hochfürſtl. Braunſchw. Lüneb. erſten Mundkoch zu Wolfenbüttel. Lübeck, 1727. 4. 1 A. 6 B.

Le vray Cuiſinier françois, enſeignant la maniere de bien apprêter & aſſaiſonner toutes ſortes de viandes, graſſes & maigres, légumes & pâtiſſeries en perfection &c. augmenté d'un nouveau Confiturier, par le Sr. *de la Varenne*. à Amſt. 8.

Le Cuiſinier moderne, qui apprend à donner toutes ſortes de repas en gras & en maigre, d'une maniere plus delicate que ce qui en a été ecrit jusqu'à préſent, par le Sr. *Vincent la Chapelle*. à la Haye, 1736, 8.

Der allezeit fertige Koch, das iſt: nützliches Speis- und Kochbüchlein, darinnen zu finden, wie man nach heutiger Manier und Gebrauch allerhand Speiſen, Fleiſch, Fiſche, Geflügel, ſowohl im Braten, als auch Sieden und Kochen, zurichten könne; nebſt einem Anhang allerhand nützlicher Confecturen, und nützlichen Küchenzettel, wie man heut zu Tage ſowohl auf Hochzeiten und Gaſtgebothen, als auch wöchentlich zu Hauſe ſpeiſen könne. Dabey zu befinden ein hiezu ſehr nützliches Trenchier- und Vorlegebüchlein. Magdeb. 1738, 8. 5 B.

La nouvelle Cuiſine, avec de nouveaux menus pour chaque ſaiſon de l'année, qui explique la façon de travailler toutes ſortes de Mets, qui ſe ſervent aujourd' hui en gras & en maigre. à Par. 1742, 12. 3 Voll.

Allerneueſte Anweiſung zum Kochen, wie man nach der Franzöſiſchen Manier alle Arten von Eſſen, ſowohl auf Königlichen und anderer hohen Perſonen, als auch bürgerlichen Tafeln, auf das kräftigſte und ſchmackhafteſte ſowohl an Fleiſch- als Fasttagen zubereiten kann. Aus dem Franz. überſ. Zweyte verbeſſerte und mit Regiſtern verſehene Auflage. Breßl. 1747, 8.

La ſcience du Maitre d'hôtel Cuiſinier, avec des obſervations ſur la connoiſſance & les proprietés des alimens. à Par. 1749.

Dictionaire des alimens, vins & liqueurs, leurs qualités, leurs effets, rélativement aux differens âges & aux differens temperaments; avec la maniere de les apprêter ancienne & moderne, ſuivant la methode des plus habiles Chefs d'office, & Chefs de cuiſine de la cour & de la ville. Par M. *C. D.* à Par. 1750; 8. 3 Tomes.

Kurz-

Kurzgefaßtes Kochbuch, ſ. im ſorgfältig neuverm. Haus- und Wirthſchaftsverwalter. Breßl. und Lpz. 1751, 4. S. 601—666.

La Cuiſiniere Bourgeoiſe, ſuivie de l'office à l'uſage de tous ceux qui ſe de mêlent de dépenſes de maiſons; contenant la maniere de connoître, diſſéquer & ſervir toutes ſortes de viandes; des avis intéreſſans ſur leur bonté, & ſur le choix, qu'on en doit faire. Nouvelle edition augmentée de pluſieurs menus pour les quatre ſaiſons, & des ragoûts les plus nouveaux d'une explication des termes propres, & à l'uſage de la Cuiſine & de l'Office, & d'une liſte alphabétique des uſtenſiles qui ſont neceſſaires. à Par. 1756, 2 Voll.

Nouvelle edition augmentée de pluſieurs apprêts qui ſont marqués par une étoile. à Par. 1764, 2 Voll.

Traité hiſtorique & pratique de la Cuiſine, ou le Cuiſinier inſtruit de la connoiſſance des animaux tant volatils que terreſtres, aquatiques & amphibies, de la façon de préparer les divers alimens & de les ſervir; ſuivi d'un petit abrégé ſur la maniere de faire les confitures liquides & deſſerts de toutes eſpeces. à Par. 1758, 12. 2 Voll.

Le Manuel des Officiers de bouche, ou le précis de tous les apprêts, que l'on peut faire de tous les alimens, pour ſervir toutes les Tables, depuis celles des grands Seigneurs jusqu'à celles des Bourgeois, ſuivant l'ordre des ſaiſons & des ſervices, Ouvrage très-utile aux Maîtres pour ordonner des repas, & aux Artiſtes, pour les mieux exécuter. à Par. 1759 12.

Neues, nach alphabetiſcher Ordnung wohl eingerichtetes Kochbuch, oder getreuer und deutlicher Unterricht für angehende Köchinnen: wie man allerley geſunde und wohlſchmeckende Speiſen, als: Suppen, Zugemüſe, Gekochtes, Gebratenes, Fiſche, Potagen und Sallate, ingleichen Gebackenes, als: Torten, Confecturen, eingemachte Sachen und dergleichen mehr bereiten ſoll. Nebſt einem Anhange von Zuckergebackenen und einem Tranchierbuche Lpz. und Nordhauſ. 1766, 8. 16 B.

Dictionnaire portatif de cuiſine, d'office & de diſtillation, contenant la maniére de préparer toutes ſortes de viandes, de volailles, de gibier, de poiſſons, de légumes, de fruits &c. La façon de faire toutes ſortes de gelées, de pâtes, de paſtilles, de gâteaux, de tourtes, de pâtés, vermichel, macaronnis &c. & de compoſer toutes ſortes de liqueurs, de ratafiats, de ſyrops, de glaces, d'eſſences. Ouvrage également utile aux chefs d'office & de cuiſine les plus habiles, & aux cuiſiniers qui ne ſont employées que pour les tables bourgeoiſes. On y a joint des obſervations médicinales qui font connoître la proprieté de chaque aliment, relativement à la ſanté, & qui indiquent les mets les plus convenables à chaque tempérament. à Par. 1767, 8.

Neues lehrreiches und vollſtändiges Magazin, vor junges Frauenzimmer, die ganze Kochkunſt und Zuckerbäckerey, ſamt allem, was damit verknüpft iſt, vollkommen zu erlernen. Nach Art derer Magazins der Madame le Prince de Beaumont, in Fra-

Fragen und Antworten eingekleidet, und mit alphabetiſchem Regiſter zum bequemen Aufſchlagen derer darinnen enthaltenen mehr als 4500 Speiſen, ſodann wieder mit einem beſondern Regiſter der Faſtenſpeiſen, auch einem Trenchirbuch mit Figuren verſehen. Zwey Theile. Carlsruhe, 1769, 1770, 8. 4 A. 11 B.

Niederſächſiſches Kochbuch, oder 710 Anweiſungsregeln, wonach alle und jede, ſowohl koſtbare, als ordinaire Speiſen präpariret, auch einige Gartenfrüchte getrocknet und eingemachet werden können, nebſt 52 Regeln von den nöthigſten Confituren. Für die Liebhaber mit aller Aufrichtigkeit verfertiget durch Marcus Looſſt, Stadt-Koch in Itzehoe. Siebende verbeſſerte Ausgabe. Altona und Lübeck, 1769, 8. 1. A. 12. B.

Nutzbares, galantes und curieuſes Frauenzimmer-Lexicon, worinnen alles, was ein Frauenzimmer in der Hauswirthſchaft, Kochkunſt, Zuckerbeckerey, Kellerey — — zu wiſſen nöthig hat, nach alphabetiſcher Ordnung kürzlich beſchrieben und erkläret wird; alles ſorgfältig zuſammen getragen und ausgearbeitet; nebſt einem Anhange von Küchenzetteln und Riſſen zu Tafelaufſätzen. Zwey Theile. Dritte Auflage. Lpz. 1773, gr. 8.

Compendieuſes und allerneueſtes Kochbuch, oder kurze, doch deutliche und richtige Anweiſung, wie man allerhand wohlſchmeckende Speiſen, als: Suppen, Gekochtes, Gebratenes, Potagen, Fiſche, Gebackenes, Confecturen, eingemachte Sachen, Sallate und dergl. zubereiten ſoll, nebſt einem Küchen-Inventario und Küchenzettul, auch einem Trenchierbüchlein, verſehen von Joh. Gr. Schencken. Sechste und vermehrte Auflage. Langenſ. 1773, 8. 14 B.

Neueſtes Handbuch für junges Frauenzimmer. Zwey Theile Hamb. 1774, 8.

Neues Leipziger Kochbuch, oder gründliche Anweiſung, wie ein angehender Koch oder Köchin alle gewöhnliche vorkommende Speiſen, wie auch allerley Backwerk nach dem beſten und neueſten Gout zubereiten; ingleichem wie eine jede herrſchaftliche Tafel des zweyten und dritten Ranges regelmäßig ſerviret werden ſoll, ſowohl zu herrſchaftlichen, als bürgerlichen Gebrauch eingerichtet von Joh. Chriſt. Wolf. Nebſt beygefügter allezeit fertig-rechnenden Köchin, und mit 4 Kupfern. (Frankf. und Lpz.) 1774, 8.

Die Hausmutter in allen ihren Geſchäften, (von Hrn. Paſt. Germershauſen.) Fünf Theile. Lpz. 1778 — 1781, gr. 8.

Anweiſungen, verſchiedene Speiſen, Gebackenes und Eingemachtes auf eine gute und ſchmackhafte Art zuzubereiten. Zwey Theile. Stettin, 1780. 8. 1 u. e. h. Alph. Dieſe Anweiſungen, deren über 600 ſind, rühren von einem Frauenzimmer her, der wir in dieſer Kunſt mehr, als uns, trauen müſſen. Die Verfaſſerinn hat die Abſicht gehabt, beſonders die Zubereitung ſolcher Speiſen zu beſchreiben, deren man ſich zur Abwechſelung ſowohl in der Haushaltung des Mittelſtan-

Standes, als auch auf groſsen Tafeln zu bedienen pflegt, und davon die mehreſten in den gewöhnlichen Kochbüchern übergangen, oder nicht deutlich und genau genug beſchrieben ſind.

Der Koch und die Köchin; eine Quartalſchrift. Zweyte Aufl. Halberſt. 1784, 8. 21 und e. h B. Dieſes Kochbuch iſt als eine Monatsſchrift und geſprächsweiſe eingerichtet.

Wohleingerichtetes Kochbuch für alle Liebhaber der Kocherey. Erſtes und zweytes Bändchen. Hall in Schwaben, 1784, 8. Der ungenannte ſchwäbiſche Garkoch handelt von Suppen, Fleiſch, Fiſchen, Gemüſe, Kuchen, Salaten, Eyer- und Milchſpeiſen, Geleen und Eingemachtem. Aber wer nicht ſchon kochen kann, der wird auch gewiſs aus ſeinen höchſt altmodiſchen, eintönigen, und meiſtens noch ſehr unbeſtimmten abgebrochenen Anweiſungen nicht klug werden. Insbeſondre ſind die Ausdrücke durchgängig provinziell und äuſſerſt verderbt, ſo daſs man ſie kaum verſtehen kann. Er mag alſo immer ſeine Gäſte mit Amuletſuppen, Kalbskrösontulien, weiſsen Bohnenkörnern, Gabilian (Kabiliau), zu Kapaunen verwandelten oder mit dem Felle gebratenen Haſen, Schleckbrätlein, Gänſelebern, die durch Urinſaufen groſs geworden ſind, Pisquitdorten, und vielfärbigen Strudeln, bewirthen, ſo lange es ihnen ſchmecken will; aber er verſchone nur das Publicum mit unnützer und elender Schriftſtellerey, und gebrauche die Handſchrift des gedroheten dritten Bändchens, lieber, die geprieſenen Lammsfüße darin zu braten!

Unterricht für ein junges Frauenzimmer, das Küche und Haushaltung ſelbſt beſorgen will, aus eigner Erfahrung ertheilt von einer Hausmutter. Mit e. Kupf. Neue von der Verfaſſerin verbeſſerte und ſehr vermehrte Auflage. Magdeb. 1784, 8. 1 A. 16 B. Zweyter Theil, Danzig, 1785, 1 A. 14 B. Dritter Theil, 1786, 1 A. 15 B.

Portefeuille der Kochkunſt und Oekonomie, nach ſyſtematiſcher Ordnung. Danzig, 1785, 8.

Neues berliniſches Kochbuch, für herrſchaftliche Tafeln. Von einem erfahrnen Koch (*). Mit einer Kupfert. Nebſt einem Anhang von Bäckereyen. Berlin und Potsd. 1785, 8. 14 B. Iſt eines der beſten und inſtructiveſten Werke dieſer Art.

Gründlicher Unterricht in der feinen Kochkunſt, von Franz Otto Müller, Fürſtl. Koch in Deſſau. Berl. 1785, 8. Auch dieſes Werk zeichnet ſich vor vielen andern mit Vortheil aus. Es enthält zwar, wie die meiſten, nur eine Sammlung von Vorſchriften, (oder, wie man im g. L. ſpricht, Recepten,) aber ſie iſt doch mit beſſerer Auswahl, Ordnung und Genauigkeit gemacht, als insgemein geſchieht. Der Verf. hat nämlich ſeine Abſicht, dem Titel zu Folge, vorzüglich auf köſtliche Modeſpeiſen gerichtet, weil die gemeinen als bekannt voraus geſetzet werden. Von jenen aber iſt eine groſse Anzahl

(*) Der Verf., Hoſana, war Mundkoch des Königs Friedrich II. in ſeinen letzten Jahren.

zahl abgehandelt, und das entſpricht gerade dem Bedürfniſſe der meiſten, die aus Kochbüchern Belehrung ſuchen, welchen es hauptſächlich darauf ankömmt, mit vieler neuen Mannichfaltigkeit bey großen Gaſtmahlen Figur zu machen, oder ihren eigenen oder anderer Gaumen zu kitzeln. Dieſen empfiehlt ſich daher der Verf. vorzüglich durch 815 Vorſchriften zu auserleſenen Delicateſſen. Nach einer allgemeinen Einleitung von Bouillon, allerley Farßen, Teigen, Eſſigen und Kräutern, folgen: 39 Suppen, 57 Soßen, 33 Garnituren, 59 Gemüſe, Aritſchocken, Krebſe, 84 Fleiſchſpeiſen, kalte Rolladen, Würſte, Puddings und Buberds, Popidons, 62 Fiſchſpeiſen, warme, kalte, Blätter und kleine Paſteten, Timbale, Koch, Faſtenſpeiſen, Gelees, Flomri und Creme von Braten überhaupt, 8erley Gebackenes, ausgebackenes (in Butter), Conditoreyen, vornämlich Gefrornes, und Früchte. Jedes Hauptgericht wird wieder auf viererley Art nach dem Geſchmacke aller Völker und berühmten Eſſer, von Sardanapel und Lucull bis auf Pompadour und Elliot, zu zurichten gelehret. Die Beſchreibungen ſind überhaupt für Anfänger umſtändlich und doch kurz, oft mit Verweiſungen auf das vorhergehende, abgefaßt. Auch wird das Verhältniß der Zuthaten überall nach Maß und Gewicht beſtimmt, die Quantität aber durchgängig auf 12 Perſonen zu 6 Schüſſeln gerechnet, wonach alſo zugeſetzt oder abgenommen werden kann. Dem Vortrag aber fehlt es oft an Deutlichkeit und Ordnung; z. B. bey dem Gefrornen wird erſt vom Eiſe und deſſen Verhältniß zur Sahne, vom Einſetzen der Büchſe und dem Umarbeiten mit den Spaten geredet, und hinterher folgt erſt die Bereitung der Maſſe, welche die Hauptſache ausmacht, und ohne welche jenes gar nicht verſtanden werden kann. Sprachfehler in der Verbindung, manche niederſächſiſche Provinzialismen, wie: Bärme (Hefen), Tubbe (Fäßchen), einſtippen (eintauchen), und Unrichtigkeit in fremden Wörtern, wie: Lacrima di Chriſti, à la Prince Wilhelm, Bisquit (Biſcuit), Hachus (Hachis), Quinqueck (Queens Quag). muß man auch überſehen.

Alphabetiſche Bibliothek der franzöſiſchen, ſächſiſchen, öſterreichiſchen und böhmiſchen Kochkunſt. Prag und Wien, 1785, gr. 8. Die Vorrede behauptet mit entſcheidender Zuverſicht, daß dieſes Kochbuch an Bequemlichkeit im Aufſuchen und Mannichfaltigkeiten der aus den bewährteſten Schriftſtellern geſammelten Gerichte, gar nicht ſeines gleichen habe. Die Einleitung enthält eine kurze Anweiſung zur Reinlichkeit in der Küche, und ein monatliches Verzeichniß von Fleiſch, Fiſchen, Kräutern, Wurzeln und Obſtarten. Daraus ſoll die Wirthin wählen, die Artikel nach dem Alphabet aufſuchen und nach der Vorſchrift zurichten laſſen. Die Anweiſung zu Einrichtung einer Mahlzeit fehlt alſo ganz, und ſie wird ohne Zweifel oft verkehrt genug ausfallen, wenn es die Wirthin nicht ſelbſt ſchon beſſer verſteht. Aber auch in Abſicht der einzelen Gerichte wird ſie oft wenig Befriedigung finden. Manches fehlt ganz, das doch in der Einleitung aufgeführt oder in

andern Artikeln voraus geſetzt iſt, wie z. B. Adlersbeeren, Eingebrenntes, Fröſche, Köhlchen (ein Vogel), Purſchling (ein Fiſch), Rettich, Zeller. Ein gewiſſer Reichthum an Zurichtungsarten nach verſchiedenen Ländern und Gegenden, iſt noch das vorzüglichſte; denn auſſer den auf dem Titel erwähnten, ſind auch noch baieriſche, engliſche, italiäniſche und polniſche, mit aufgeführt. Da die Sammlung ſich auſſer der eigentlichen Kochkunſt auch über das Gebackene und Eingemachte mit verbreitet, ſo entſteht hieraus eine große Menge Vorſchriften, die jedoch alle nur für die koſtbaren und leckern Tafeln der Reichen anwendbar ſind, und wobey meiſtens nach der alten Art mit dem Gewürze ſehr verſchwenderiſch umgegangen wird. Am meiſten zeigt der Verf. ſeine Stärke in Veränderungen bey allgemeinen Artikeln, wie: Braten, Brod, Compote, Gehacktes, Knödel, Koch, Muß, Paſteten, Salat, Suppe, Torte, oder ſehr gangbare Speiſen, wie: Aepfel, Birnen, Eyer, Hecht, Rindfleiſch, Stockfiſch. Beſonders aber können auch von ihm die Köche anderer Gegenden viel eigenthümliche böhmiſche und öſtreichiſche Gerichte kennen lernen. Dahin gehören z. B. Dalken, eine Art Torte von allerley Fleiſch oder Krebſen; Fatſch und Fanzel; Fiſchottern in Burgunderwein mit Kräutern gekocht; Jlohando, eine Art Ragout von Roſtbraten aus der Kalbskeule; Paſeſen, d. i. Semmelſchnitte mit allerley Zuſätzen in Schmalz gebacken; Wandel, eine Art vom Gebackenem in Formen, u. d. gl. Doch muß man dabey faſt vorausſetzen, daß ſie ihnen von ungefähr gerathen, oder ſie müſſen wenigſtens nach der Aehnlichkeit ſchon ſelbſt die Proportion der mancherley Zuthaten, die Zeit der Güte ꝛc. zu treffen wiſſen. Denn die Beſchreibungen ſind in dieſem allen oft gar nicht ſo genau und beſtimmt, daß man bloß darnach verfahren könnte. Hiezu aber kömmt noch die Dunkelheit vieler Provinzialausdrücke, welche den meiſten ganz unverſtändlich ſeyn werden, z. B. die Butter wird pflämmig, oder mit Eyerdottern, oder in einem Weidling abgetrieben, darin geblätelt, Gerben hinein gerührt, u. ſ. w.

Vollſtändiges Kochbuch und Konfiturenlexicon, oder alphabetiſcher Auszug aus den beſten inn- und ausländiſchen Koch- Back- und Confiturenbüchern. Ulm, 1786, 8.

Anweiſung, auf eine feine und ſchmackhafte Art zu kochen, zu backen und einzumachen. Stettin, 1786, 8. 1. A. 13 u. e. h. B. Enthält 800 Vorſchriften, und gehört mit unter die wenigen guten.

Zweytes niederſächſiſches Kochbuch, oder Bemerkungen und Zuſätze zu Markus Loofts niederſächſiſchen Kochbuche, Gött. 1786, 8.

* * *

Vom Kochen des Bau- und andern Holzes um ihm eine mehrere Härte zu ertheilen, ſ. im XXIV Th. S. 846, fgg.

Kochenille, **Koſchenille**; ſ. Cochenille, im VIII Th. S. 199, fgg.

Köcher, ein im Hochdeutſchen ſelten gewordenes Wort, welches eigentlich ein langes hohles Behältniß bedeutet, etwas darin zu verwahren. Ein Federpennal heißt noch jetzt im Hochdeutſchen ein Federköcher oder nur Köcher ſchlechthin, und im Niederſ. wird noch ein jedes Futteral ein Köker genannt. Am häufigſten iſt es von denjenigen Behältniſſen üblich, worin man die Pfeile bey ſich auf dem Rücken trägt, ein Pfeilköcher, L. Pharetra, in welcher Bedeutung es auch in der deutſchen Bibel mehrmals vorkömmt. Den Köcher und Bogen nehmen, 1 Moſ. 27, 3.

Bey dem Notker in der letzten Bedeutung Chocher, im Schwabenſp. Kocher, in Boxhorn's Gloſſen Cohhar, im Dän. Koger, im Schwed. Koger, im Angelſ. Cocer, im Jßländ. Kogur, im Span. Cuchar, im Engl. Quiver, im mittlern Lat. Cocura, Cocurra, Cucurum, bey den ſpätern Griechen Κουκουρον, im Ital. Coccaro, im Franz. Carquois. Es gehört mit zu denjenigen Wörtern, in welchen der Begriff eines hohlen Behältniſſes der herrſchende iſt. Siehe Kaue, Kachel, Kag u. ſ. f.

Von den Pfeilköchern, und ihrer Beſchaffenheit, bey verſchiedenen Völkern, wird im Art. Pfeil ein Mehreres vorkommen.

Köcher-Wurm, Teredo navalis; ſ. unter Holzwurm, im XXIV Th. S. 869.

Köchinn, ſ. oben, S. 214, 215, und 217.

Locke, eine Art Schiffe; ſ. Kogge.

Kockel, (die) in der Landwirthſchaft einiger Gegenden, z. B. der Lauſitz, die Querſchiene an einem Ochſenjoche, welche unten an dem Halſe zu liegen kömmt.

Kockel-Körner, Kockelskörner, Kokelkörner, Kökelkörner, Kokelskörner, Kokoskörner, Coccelkörner, Dollkörner, Fiſchbeeren, Fiſchkörner, Fiſcherkörner, indianiſche Nüßchen, Läuſekörner, Toll-

Kör-

körner, Baccae cotylae, Baccae elephantinae, Baccae levanticae, Baccae orientales, Baccae piſcatoriae, Cocci orientales *J. B. Ger.* Cocculae Baccae. Cocculae officinarum *C. B.* Cocculae orientales, Cocco de Levanti, Coculi ſ. Cocculi Indi *Park.* Cocculi de Levante, Cuculi indici, Grana orientalia, ſ. orientis, Fr. Coques oder Coques du Levant, die Frucht oder Beere eines Baumes, welcher in Ceylon, Malabar, Java, Amboina und andern Orten von Indien wächſt, Tuba baccifera *Rumph* Meniſpermum Cocculus *L.* Fr. Arbre à enivrer les poiſſons. Der Baum iſt mit einer dicken, runzeligen und aufgeriſſenen Rinde bedeckt. Die Aeſte ſchlingen und verwickeln ſich untereinander. Er trägt geſtielte, herzförmige, völlig ganze, oberwärts dunkel = unterwärts bleichgrüne Blätter, und weiße Blumen, welche an ihrem Kelche 2, an der Krone aber 12 Blättchen haben, wovon 4 die äuſſere, 8 aber die innere Reihe ausmachen. Auf dem einen Baume haben ſie 16 fruchtbare Staubfäden, und keine Spur von Staubwegen; auf dem andern aber 8 unfruchtbare Staubfäden, und 2 Staubwege. Letztere hinterlaſſen jede zwey Beeren. Dieſe ſind, ſo wie ſie getrocknet aus Malabar und Aegypten, beſonders aus Alexandrien ꝛc. zu uns kommen, dunkelbraun oder grau, ſo groß als unſere große Erbſen, oder als eine kleine Lorbeere, aber etwas runder, und, wie die Muskaten mit einer runzeligen Haut umgeben. An der einen Seite, wo der Stiel geſtanden hat, ſind ſie wie eine Niere geſtaltet. Sie haben einen bittern und widrigen Geſchmack und Geruch. Jede Beere enthält ein gelbliches Samenkorn, oder einen kleinen Kern, welcher ſich ganz leicht zerreiben läßt, auch gar leicht ſchimmelt, daher ſie auch untauglich wird, wenn ſie lange liegt, ſo daß nichts, als eine leichte und leere Schale, übrig bleibt. Die be=

ſten ſind die größten, wenn ſie daneben noch friſch, ſchwer, und hoch von Farbe, auch mit kleinem Unrathe vermiſcht ſind.

Bey Katzen und Hunden erregt ihr innerlicher Gebrauch Convulſionen und Krämpfe, die ſich zuweilen, bald ſchneller bald langſamer, mit dem Tode endigen. Bey den Menſchen erregen ſie Blutflüſſe, und Hill will Ekel und Ohnmachten davon geſehen haben. Ein Beyſpiel eines tödtlichen Erfolges findet ſich bey keinem bewährten Schriftſteller; und wahrſcheinlicherweiſe hat bloß die Anwendung der Verſuche an Thieren auf den menſchlichen Körper dieſen Körnern eine Stelle unter den Giften angewieſen.

Riverius hat ſie ehemals, mit Myrrhen und ſcharfem Eſſig vermengt, in einem äuſſerlichen Umſchlage gegen das Podagra angerathen.

Sie werden jetzt nur äuſſerlich als ein Mittel, verſchiedene Inſecten, inſonderheit Läuſe und Flöhe damit zu tödten, wie auch, mit andern Dingen vermiſcht, unter Pulver zu Vertreibung der Wanzen aus Tapeten und Bettzeuge, gebraucht. Desgleichen dienen ſie, wenn man ſie entweder vor ſich allein, oder mit Bilſenkrautſamen, faulem Käſe und Campher, und einigen andern dazu gehörigen Stücken zu Pillen macht, und in das Waſſer, ſonderlich in ein ſtillſtehendes, wirft, die Fiſche mit leichter Mühe zu fangen, als welche, wenn ſie ſolche verſchlungen haben, oben ſchwimmen, und mit den Händen gegriffen werden können. Es iſt aber der Gebrauch derſelben auf die letztere Art in vielen Ländern ausdrücklich verbothen, weil ſolches nur den Fiſchdieben Gelegenheit giebt, ihre Räubereyen deſto bequemer auszuüben, und überdieß auch viele Fiſche, wenn ſie davon genoſſen haben, und ſich hernach im Schilfe oder Geſträuche verbergen, crepiren müſſen.

Auszug aus einem Convolut von Acten, über den verbothenen Fischfang mit Kockelskörnern, ſt. im 15 Verſ. der Breßl. Samml. (Lpz. und Budiß. 1722, 4) S. 182, f. g. Man findet hier ein Reſponſum von der medicin. Facultät zu Leipzig, über die vorgelegte Frage: Ob wohl von präparirten Kockelskörnern die Waſſer vergiftet, und die darin befindlichen Fiſche getödtet werden, auch ſolche denen, die ſie eſſen, als vergiſtet, ſchädlich ſeyn? Imgl. ein Reſponſum von der leipziger Juriſtenfacultät, unter andern auch über den Punct: Ob wider einen Apotheker, welcher Cocculus di Levante wiſſentlich zum Fiſchfangen präpariret und verkaufet, die Inquiſition Statt habe, und er diesfalls mit Strafe belegt werden könnte?

Wegen ihrer berauſchenden und betäubenden Kraft, bedient man ſich ihrer, wie Rumph meldet, in Oſtindien, um Paradiesvögel, Kühe und Böcke zu fangen.

Von den Seidenfärbern werden ſie mit zur ſchwarzen Farbe gebraucht.

Petr. Andr. Matthioli epiſt. de baccis piſcatoriis, à germanis pharmacopoeis Cotulae Elephantinae appellatis. ſt. in Deſſen Epiſt. medicinal. Pragæ, 1561, f. Lib. III, S. 235—237.

Bapt. Codronchii tract. de baccis orientalibus, ſt. bey Deſſen chriſt. & tuta medendi ratione. Bonon. 1629.

De coculis earumque viribus & uſu, ſ. *Joh. Jac. Magneti* Bibl. pharm. med. To. I. Genev. 1703, f. S. 604, f.

Kocken, eine Benennung der deutſchen Cochenille; ſ. im XLI. Th. S. 209.

Köcken, ſ. Köken.

Kodden-Baum, wilder Birnbaum, ſ. im V Th. S. 393.

Köddern, wird im Niederdeutſchen, für plaudern, ſchwatzen, gebraucht, und iſt auch hier unter den gemeinen Leuten gebräuchlich, von welchen man hören wird, daß ſie ſagen: He ſteit allerwegen un köddert: Se hebben veel to köddern, u. d. gl.

Richey meint, es könne vielleicht von dem hamburgiſchen WorteKödder, der Kropf, herkommen; allein, es ſcheint vielmehr das Freqentativum von dem alten Worte keden, oder queden, welches mit dem Angelſ. ewedan, chuetan, überein kömmt, zu ſeyn.

Friſch führet aus dem Jeroſch, Gekudde für Geſpräch an, und aus den alten deutſchen Sprichwörtern:

Viel und oft reden, iſt nicht wohl keden, multum loqui non eſt bene loqui. Er ſagt: keden, cheden, iſt lange geblieben, auch in Oberdeutſchland.

Kodebeck, Caudebec, ſ. Codebec, im VIII Th. S. 218.

1. **Koder**, der fleiſchige Theil unter dem Kinne; ſ. Kader, im XXXII Th. S. 50.

2. **Koder**, oder Bettelkoder, nennt man in Wien ein elendes Gefängniß, in welches man ehemals die von Zeit zu Zeit in den Häuſern und auf den Straßen aufgegriffenen Bettler und liederliches Geſindel einſperrete. Nachher nahm man eine Partie zuſammen, führte ſie öffentlich, unter großem Zulaufe von Menſchen, aus der Stadt hinaus, und brachte ſie weiter. Dieß nannte man den Schub.

1. **Köder**, (der) bey den Schuſtern, ein Stück Rindsleder, welches die Geſtalt des untern Abſatzes hat und auf denſelben geſetzt wird; der *Fleck*; ſ. im XIV Th. S. 88.

Ohne Zweifel von dem noch im Niederſ. üblichen kadden, katten; zerſchneiden, bey dem Ottfried kuatten, quatten, Engl. cut. Das Zeitwort verködern, verſchneiden, verhunzen, kömmt noch bey dem Mattheſius vor, wohin auch das Lat. caedere, gehört, welches die Römer kaedere, ſprachen.

2. **Köder**, (der) bey den Jägern und Fiſchern, eine jede Lockſpeiſe, welche Thieren, die man fangen will, in die Fallen, Hamen, Reuſen, an die Angeln u. ſ. f. gethan wird; L. Eſca, Fr. Amorce, Appas de poiſſons, Leurre. *Den Köder an die Angel ſtecken.*

Es ſtammet nicht von dem vorigen kutten, ſchneiden, her, ſondern gehört zu dem Geſchlechte des Wortes kauen, und bedeutet Speiſe überhaupt, und in engerm Verſtande Lockſpeiſe. Im Goth. iſt daher Kiöt, und im Schwed. Kott, Fleiſch, und im Niederſ. Küt, das Eingeweide. Aus der Vergleichung der Namen des Köders in andern Mundarten und Sprachen, erhellet dieſe Abſtammung noch deutlicher. In einigen Gegenden heißt der Köder das Aaß.

un-

unmittelbar von eſſen, und anködern, anaaßen; im Niederſ. Pödder, welches dunkle Wort aus dem Bretagniſchen Boit, oder Bouetre, Normandiſchen Abait, und Engl. Bait, ſeine Aufklärung erhält, welche alle Köder bedeuten, und von beiſſen, Niederſ. biten, abſtammen. In der Provence heißt der Köder ſo wie im Lat. Eſca. Uebrigens lautet dieſes Wort im gem. Leben einiger Gegenden Queder, Quedder, und in andern, beſonders im Oberdeutſchen, iſt es ungewiſſes Geſchlechtes, das Köder.

Von verſchiedenen Arten des Fiſchköders, ſ. im XIII. Th. S. 566, fgg. und 635.

Von falſchen oder künſtlichen Ködern, dergleichen man ſich im Nothfalle bey dem Kabeljaufange bedient, ſ. im XXXII Th. S. 15, f.

Köder=Naht, bey den Handſchuhmachern, ſ. im XXI Th. S. 459.

Ködern, 1. Mit Köder locken; körnen. *Fiſche ködern. Mit Käſe, mit Regenwürmern, mit Fliegen ködern.*

Daher anködern, durch Köder anlocken. *Fiſche, Vögel, u. ſ. f. anködern.* Dieſes Zeitwort iſt vornämlich in Oberdeutſchland üblich. Die niederdeutſchen Jäger ſagen dafür lieber anaaßen, und wenn es mit Körnern geſchieht, ankörnen. Siehe auch im II Th. S. 192.

2. Mit Köder verſehen, beködern. *Die Angeln, Hamen, Reuſen ködern.*

Siehe Körnen.

Kodowaer Sauer=Brunnen, hat ſeinen Namen von Kodowa, Chudowa, Codowa, oder Cudova, einem Dorfe in der Grafſchaft Glatz gegen Abend, im hummeliſchen Diſtricte, eine Meile von dem königlichen Städtchen Lewin, und ½ Meile von der böheimiſchen Stadt Nachod. Der Geſundbrunnen befindet ſich in einer Ebene, wo längſt demſelben nutzbare Wieſen und

mittelmäßig tragbare Aecker ſind. Das Terrein, woraus der Brunnen entſpringt, iſt ein ſchwarzbrauner Letten und mit Sand vermiſchter Thon. Gegen Mitternacht und Morgen iſt ein anſehnlicher Sand- und Felſenberg, und gegen Süden ein großer Teich, welcher 8 bis 10 F. höher als der Brunnen liegt, wie überhaupt die ganze Gegend von dieſer Seite ſich nach und nach erhebt. Der aus dieſen thonigen Erdſtrichen hervor dringende Brunnen iſt in den beſten Zuſtand geſetzt. Die Quelle iſt mit einem viereckigen hölzernen Gebäude, welches inwendig 16 F. Länge und 11½ F. Breite hält, umgeben. Der ganze Fußboden im Brunnenhauſe iſt mit Quaderſteinen belegt, unter welchen Thon, mit groben Sand und Moos vermiſcht, befindlich iſt. Der in der Mitte im Fußboden des Brunnenhauſes aus 7 beſondern Oertern hervor quillende Brunnen hat beſonders eine Hauptquelle, welche ſtärker, als die übrigen, iſt, wahrſcheinlicherweiſe aus dem Morgen herkömmt, und neben einem ſo genannten Teichgraben vorbey geht. In 1 Minute tritt über ½ Z. Waſſer in die Einfaſſung. Alle 7 Quellen ſind mit der ausgehöhlten Wurzel einer alten Eiche umgeben worden, deren Aushöhlung im Durchmeſſer 4 F. beträgt. Drey Fuß hoch über dem Boden des Behälters iſt der Abfluß angebracht, welcher gegen Mittag und Abend läuft, und viel Ocher abſetzt.

Auf der Wageſchale gewogen, wog der Brunnen eben ſo viel als als das Neißewaſſer, nämlich 2¼ Quart. ſchleſ. wogen 5 Pfund 2 Unzen und 6 Drachmen, als ſie an der Quelle gewogen wurden. Die Waſſerwage hingegen fiel im Brunnen auf 4 Grad, da ſie im Neißewaſſer auf 3¾ Grad ſank. Violenſaft färbte den Brunnen bald hellgrün, und nach einiger Zeit dunkelgrün. 10 Gran Salmiak in 1 Unze Brunnen gethan, verurſachten ein Aufbrauſen, wobey ein urinöſer Geruch aufſtieg, und der Salmiak ſich nach und

nach

nach ganz aufloͤſete. Brunnen und Rhabarber vermiſcht, gab auf der Oberflaͤche viel Blaſen, und wurde braun. Der Brunnen brauſete mit allen Saͤuren auf, und Franz- oder Rheinwein verſchafften ihm bey ſtarkem Aufbrauſen eine violette dunkle Farbe und einen ſehr angenehmen Geſchmack. In Waſſer aufgeloͤſetes aͤtzendes Queckſilberſublimat machte gleich nach ſeiner Vermiſchung mit dem Brunnen auf der Oberflaͤche deſſelben die ſchoͤnſte bunte Haut, und unter dieſem Sinter ſetzten ſich, in einiger Zeit darauf, ſehr viele pomeranzenfarbige Puncte an, welche nach und nach die ganze Unterflaͤche des Sinters bekleideten; unter der Haut blieb das Waſſer klar. Weinſteinoͤhl machte den Brunnen milchicht, und es ſetzte ſich eine weiße Erde zu Boden. Gallaͤpfel faͤrbten ihn kaſtanienbraun.

Der Brunnen ſchmeckt zuſammenziehend vitrioliſch, hat viel fluͤchtigen Mineralſpiritus, und einen daher entſtehenden ſtarken Geruch. Fuͤnf Pfund Brunnen, welche langſam abgeraucht worden, gaben 30 Gran einem lichtgrauen Erde, wovon der Magnet nichts zog; die Erde brauſete mit zugegoſſenem Vitriolgeiſt ſehr ſtark auf, und wurde ſtark aufgeloͤſet. Aus der Lauge erhielt man 6 Gran Selenit, und 34 Gran uͤberaus ſcharf ſchmeckendes mineraliſches Laugenſalz. Die ganze Maſſe alſo, welche von 5 Pfund Brunnen erhalten wurde, betrug 70 Gran. Der Ocher des Brunnens iſt, wenn er getrocknet iſt, hellgelblich. 1½ Drachme deſſelben Ochers, welcher ohne allen Zuſatz ½ Stunde ſehr ſtark calcinirt worden, verlor 1 Drachme 3 Gran; das uͤbrige zog der Magnet. Eine Dr. dergleichen Ocher, welcher mit 2 Scrup. Weinſteinſalz ½ Stunde lang calcinirt worden, gab einen ſchwachen Schwefelgeruch, und hatte 1 Scr. am Gewicht verloren, ſo, daß das uͤbrig gebliebene 4 Scr. wog, welches der Magnet auch anzog. In Salpetergeiſt loͤſete ſich dieſer Ocher ſchlecht auf, die Solution war gelb, brauſete

ſete faſt gar nicht, und ließ die Hälfte unaufgelöſete Erde zurück. 1 Dr. dieſes Ochers in 6 Dr. Vitriolgeiſt aufgelöſet, färbte den Saft etwas dunkel, brauſete aber wenig; nachdem er durchgeſeihet worden, einen Zuſatz von Waſſer erhalten hatte und abgedünſtet worden war, erhielt man einen wahren Eiſenvitriol. 2 Scr. Ocher, waren, ohne Zuſatz, vor dem Gebläſe ſtrengflüſſig, und verglaſeten ſich porös.

Aus den jetzt angeführten Verſuchen erhellt ganz deutlich, daß der Kodowaer Brunnen ein mit vielem mineral. Laugenſalze, etwas laugenhafter Erde, etwas Selenit, Eiſen, zartem vitrioliſchen Weſen, und einem ſehr flüchtigen ſauern Mineralgeiſte, geſchwängertes Waſſer iſt. Dieſen Beſtandtheilen ſowohl als auch der Erfahrung des Gebrauches deſſelben zu Folge, beſitzt der Kodowaer Brunnen eine durchdringende, ſtark reizende und das Blut in mehrere Bewegung bringende, ſtark zertheilende, aus einander ſetzende und auflöſende, aber auch zugleich zuſammenziehende und ſtärkende Kraft, welche ſich durch das Berauſchen, und die bey ſtärkerm Gebrauch, beſonders bey ſchwächlichen Perſonen, erfolgende heftigere Bewegung des Blutes im ganzen Körper, durch Abführung vermittelſt des Schweißes, Urins und Stuhlganges, und durch Verbeſſerung und Stärkung, ſo wie des ganzen Körpers, alſo auch beſonders der Verdauungswege, deutlich offenbaret.

Ohne ein fürchterliches Heer von Namen der Krankheiten anzuführen, kann man daher ſicher behaupten, daß der Kodowaer Brunnen überall mit Nutzen gebrauchet werden könne, wo es darauf ankömmt, Schleimkrankheiten bald in ihrem Anfange zu erſticken, oder die durch ſtärker auflöſende Arzeneyen aus einander geſetzten ſchleimigen Säfte noch mehr aufzulöſen, zu verdünnen, zur Ausführung geſchickt zu machen, und nach der Gewohnheit des Körpers durch einen

nen

nen oder den andern Ausführungsweg deſſelben heraus zu ſchaffen; dabey aber den Körper, ſtatt ihn, wie ſolches der beſtändige Gebrauch bloß auflöſende Arzeneyen zuwege bringen muß, zu ſchwächen, nicht nur bey ſcheinenden Kräften zu erhalten, ſondern allerdings zu ſtärken. Schleimige Bruſtkrankheiten, dergleichen Krankheiten des Unterleibes, ſowohl bey dem männ- als auch weiblichen Geſchlechte, Krankheiten der Glieder, z. B. Schleimhuſten, Bruſtbeſchwerden, kurzer Athem, Verſtopfung der Gekröſedrüſe, der Milchgefäße, Leber, Milz, Nierenbeſchwerung, Hypochondrie, weiße Hämorrhoiden, Mutterplage, weißer Fluß, verſtopfte monatliche Reinigung, Flüſſe, Gicht, können hier, zum Beweiſe zu dienen, hinlänglich ſeyn; die Beſtandtheile des Brunnens reden für ſeine heilſame Kräfte in dieſen und in vielen andern Fällen, daher es unnöthig wäre, Geſchichten ſeiner geäuſſerten heilſamen Wirkungen hier anzuführen. Jeder Kranke wird ohnehin, ehe er ſich einen Brunnen zu ſeiner Hülfe erwählt, vorher einen mit den Brunnen und ihren Heilkräften, ſo wie mit ſeiner vor ſich habenden Krankheit bekannten Arzt darum befragen, und auf deſſen Entſcheidung es ankommen laſſen, welches Brunnens derſelbe ſich zu bedienen habe.

Daß Aerzte nicht für ihre Meinung hartnäckig eingenommen ſeyn, und nur einen Brunnen, welcher ſeit langer Zeit, aus Mangel der Kenntniß eines andern, nur allein bekannt geweſen iſt, für heilſam, dieſe oder jene Krankheit zu heben, annehmen müſſen, ſo bald ſie finden, daß der neuere Brunnen theils ähnliche, theils wohl gar herrlichere Kräfte beſitze, oder, in mehrerer Menge getrunken, nach und nach eben ſolche Dienſte leiſten könne und werde, als der ältere länger bekannte und mehr im Gebrauch geweſene Brunnen, ſolches darf wohl kaum erinnert werden, um ſo viel weniger, da beſonders in Schleſien und den benachbarten Provinzen,

die

die ſchleſiſchen Brunnen nothwendig wohlfeiler zu ſtehen kommen müſſen, als die ausländiſchen. Und wer wird ſich wohl über den Preis des Kodowaer Brunnes beſchweren, und nicht bald den Vortheil einſehen, den er in Abſicht der Ausgabe erhält, wenn er, an ſtatt Pyrmonter, welches doch wohl ſicher geſchehen kann, Kodowaer Waſſer trinkt! Der Pyrmonter koſtet in Breslau die Flaſche 24 bis 27 Sgr., da man den Kodowaer in Breslau die Flaſche einzeln für 9 Sgr., die Kiſte hingegen, welche 18 Flaſchen, jede Flaſche zu $2\frac{3}{4}$ Quart ſchleſ., enthält, bis 5 Rthlr. haben kann.

Des kön. Collegii medici & ſanitatis zu Bresl. gegründete Nachricht von zweyen in der Grafſchaft Glatz befindlichen Geſundbrunnen zu Reinerz und Cudowa. Bresl. 1769, 8.

Zückert's ſyſtemat. Beſchreib. aller Geſundbrunnen und Bäder Deutſchlands. (Königsb. 1776, gr. 8.) S. 572. f.

No. 54 des neuen berl. Intell. Bl. v. J. 1783, S. 425, fgg.

Koeg, ein bey den Holländern gebräuchliches Fahrzeug; ſiehe **Kaag**, im XXXII Th. S. 2, f.

Kofent, (der) (den Ton auf der erſten Sylbe) **Kofend**, **Kovend**, im gem. L. ein geringes, ſchwaches Bier, welches entſteht, indem man, nach geſchöpftem Biere, friſches Waſſer auf die in dem Meiſchbottich befindlichen Träber gießt; daher auch **Nachbier**, **Halbbier**, **Afterbier**, **Dünnbier**, in Preuſſen **Halbander**, und, weil manche Perſonen es gern bey den Mahlzeiten trinken, **Speiſebier**, **Tafelbier**, **Tiſchbier** genannt wird; Cereviſia ſecundaria; ſiehe im V Th. S. 155.

In Hamburg heißt es **Nöſterbier**; in Hannover, vielleicht im Scherze, **Wuttu**; an andern Orten gleichfalls im Scherze **Langeweile**, woraus vermuthlich das ſchleſiſche **Langvel**, **Langfel**, **Lampfen**, verderbt iſt; zu Roßwein in Meiſſen **Langfahn**, nicht, wie **Friſch** meint, von dem Franz. l'enfant, ſondern weil es lange Fahnen an den Biertafeln in den Bierhäuſern macht.

Der Name **Kofent**, oder, wie es bey dem **Apherdian** vollſtändiger heißt, **Conventsbier**, ſtammet aus den Klöſtern her, von dem Lat. Conventus. Entweder, ſo fern

es die Mönche im Convente bey den Mahlzeiten neben dem Weine getrunken haben, oder, wie Friſch will, weil es in den Conventen der Brüder getrunken wurde, im Gegenſatze des ſtärkern Bieres der Patrum. Letzterer Meinung pflichte ich ebenfalls bey. In den Klöſtern wurde, vor dem allgemeinern Gebrauche des Weines, auf vorzüglich gutes Bier gehalten. Schon im 15ten Jahrh. nannte man das eigentliche Bier: Patersbier, und das Nachbier: Convent = verkürzt Conventbier, weil jenes für die Patres, dieſes für den Convent, beſtimmt war. Ein ſehr ſchönes Bier, welches im Kloſter des Ridagus (Ridagshauſen) bey Braunſchweig gebrauet wurde, hieß deßhalb Tibi ſoli, weil es bloß für den Herrn Prälaten und ſeine Freunde beſtimmt war.

In der Dauphine heißt der Lauer, oder ein geringer Wein zum häuslichen Gebrauch, welcher im Lat. Bibende genannt wird, ſo wie der Koſent an manchen Orten auch Trinken heißt, noch jetzt Couvin, Couven, und in einer lat. Urkunde Frankreichs von 1348 wird dieſer Tiſchwein Vinum conventus, vocatus Bibende, factus in vindemia, genannt.

Koſent=Kalteſchale, ſ. im XXXII Th. S. 813.

Koſent=Suppe, eine Suppe für den gemeinen Mann und das Geſinde. Zu dem gekochten Koſent wird grobwürfelicht geſchnittenes Brod, nebſt Pfeffer oder Ingber, und etwas Butter, gethan. Dieſes iſt allein eine Morgenſuppe.

Wo es dem Landvolke nicht erlaubt iſt, ſein Hausgetränk ſich ſelbſt zu brauen, da iſt es nicht rathſam, dieſe Suppe öfters zu kochen. Darf aber jedes Haus auf dem Lande ſich ſeinen Haustrunk breuen, ſo muß die Koſentſuppe als eine Alltagsſuppe deſto häufiger gekochet und andere beyſeit geſetzet werden, wenn das Getränke in Menge vorhanden iſt, und bald abgeſchmackt werden will.

Koſer, nennt Planer die Pflanzengattung Symplocos *L.* In der Eflingiſchen Reiſebeſchreibung ſteht Cofer. Die Gattungskennzeichen ſind nach Jacquin's Beobachtungen, folgende. Der Kelch ſteht unter

unter dem Fruchtkeime, und iſt fünffach eingeſchnitten. Die fünf Blumenblätter ſtehen aufgerichtet, und ſtellen unterwärts gleichſam eine Röhre vor, breiten ſich aber am Ende platt aus. Die vielen Staubfäden ſitzen an der Röhre der Blumenblätter, und ſind unter ſich in verſchiedene Bündel vereinigt, und mit den Blumenblättern dergeſtalt verwachſen, daß ſolche inwendig gleichſam nur ein Ganzes auszumachen ſcheinen. Von dieſer Verbindung hat auch Jacquin die griechiſche Benennung entlehnt. Der Griffel trägt drey Staubwege. Die Frucht iſt unbekannt. Die Blüthe riecht wie unſer Weißdorn. Die Blätter dieſes ungefähr 25 F. hohen Baumes halten keine Ordnung, und ſind geſtielt, eyförmig zugeſpitzt, und am Rande eingekerbet.

Man kennt bisher nur eine Art, welche von ihrem Vaterlande Martinique, den Beynamen Martinicenſis hat.

Koffee, ſ. Kaffee, im XXXII Th. S. 100.

Köffeley, iſt der beſondere Name, womit die Betriegerey und Dieberey der Schäfer belegt wird.

Koffer, (der) ein cylindriſcher Kaſten mit gewölbtem Deckel und gewölbten Seiten, beſonders von mittlerer Größe, ſo wie man ihn auf Reiſen bey ſich zu führen pflegt, da er denn gemeiniglich mit Leder oder Seehundfellen überzogen wird.

Man giebt auch den eichenen oder fichtenen hohen Kaſten mit runden Deckeln, die unten ſchmäler, als oben, ſind, dieſen Namen.

Im g. L. Kuffer, im Dän. und Schwed. Koffert, im Engl. Coffer, im mittlern Lat. ſchon von dem 12ten Jahrh. an Cofferum, Coferum, Coffrus, Cofrum, wo es oft einen verwahrten Kaſten überhaupt bedeutet, ſo wie das Walliſiſche Coffr und Angelſ. Coffre. Wir haben dieſes Wort vermuth-

muthlich aus dem Franz. Coffre (*) entlehnt; indeſſen gehört es doch zu dem Worte Kober, und mit demſelben zu allen denjenigen, welche einen hohlen, gewölbten Raum bedeuten.

Die Reiſekoffer werden in Berlin, nur von den Täſchnern, (welche in einigen oberdeutſchen Gegenden Säckler genannt werden,) verfertigt. Den hölzernen Kaſten (**) ſelbſt läßt der Täſchner von einem Tiſchler verfertigen, und überzieht ihn entweder mit Seehundsfell, oder mit Rindleder, oder auch mit Juchten. Der Täſchner ſchneidet entweder Seehundsfell, oder Rindleder, oder Juchten, nach Maßgabe der Größe des Koffers, zu, und ſchlägt es auswendig mit Nägeln an. Alsdann wird am untern Rande des Deckels vorn ein Flügelleder, auf jeder ſchmalen Seite aber ein Hauptſtück mit Pinnen angeſchlagen. Dieſe Klappen verdecken die Zuſammenfügung des Kaſtens und des Deckels. Die Flügelleder ſowohl, als auch die Hauptſtücke, ſind doppelt. Zu dem Flügelleder nimmt der Täſchner Seehundsfell oder Rindleder, und füttert es unten mit Schafleder, welches er mit Pappe, d. i. einem Brey von Roggenmehl und Waſſer, aufkleiſtert. Die beyden Hauptſtücke ſind insgemein nur von Schafleder, welches unten mit aufgekleiſterter Leinwand gefüttert wird. Das Flügelleder ſowohl, als auch die Hauptſtücke, werden zur Zierde mit einem Riemen von roth gefärbtem Hammel- oder Schafleder eingefaßt. Der

(*) Der Franzoſe verſteht unter Coffre überhaupt einen jeden ſolchen Kaſten, deſſen daran befeſtigter Deckel, beym Aufmachen, vorn in die Höhe gezogen wird. Der Deutſche aber verſteht dadurch gemeiniglich nur einen mit Leder bezogenen Reiſekoffer.

(**) Das Gerippe des Koffers, d. i. die zuſammen gefügten hölzernen Theile deſſelben, ehe ſie mit Leder überzogen ſind, oder der hölzerne Kaſten ohne die lederne Bedeckung, heißt im Franz. Fut.

Täſchner pflegt eben ſo zu nähen, oder einzuſtechen, wie der Sattler; er nennt aber den Nähkloben, den ich bey dem Sattler beſchreiben werde, Nähbret, und die Ahle nennt er, wie die Riemer, Ohle. Wenn der Koffer auswendig überzogen, und das Flügelleder nebſt den Hauptſtücken angeſchlagen iſt, übergiebt der Täſchner den Koffer dem Schlöſſer, um den Beſchlag daran zu machen. Der Koffer wird nämlich mit ſtarken eiſernen Bändern belegt, und bekömmt gemeiniglich ein deutſches Schloß. Die deutſchen Schlöſſer an den Koffern gehören zu den ſtärkſten ihrer Art. Ihre Einrichtung werde ich im Art. Schloß beſchreiben. Außer dem Schloſſe erhält ein Koffer wenigſtens noch zwey Bänder mit Häſpen und 6 Eckſtücken.

Vollſtändige Bänder gehen über die ganze hinterſte Seite des Kaſtens und den Deckel weg, und an der vordern Seite ſind genau unter ihnen noch Vorderbänder angeſchlagen. Ihr Umfang pflegt künſtlich ausgeſchweift zu ſeyn. Jedes Band iſt, bekannter maßen, aus zwey Theilen durch ein Gewinde zuſammen gefügt; ſ. Th. III, S. 505, fgg. Der Schlöſſer ſchneidet ſie nicht aus Eiſenblech, ſondern ſie werden aus maſſivem Eiſen geſchmiedet. Der Profeſſioniſt läßt bey dem Schmieden dieſer Bleche, für jeden vorſtehenden Theil der Ausſchweifung, den er einen Lappen nennt, dickere Stücke Eiſen ſtehen, und zieht dieſe mit der Finne eines Hammers im Groben zu der Figur aus, die er dem Lappen geben will, z. B. zu einem halben Zirkel oder Zacken. Sobald alle Lappen der Ausſchweifung auf beyden Seiten gebildet ſind, ſchreitet er zur Verfertigung des Gewindes. Das Ende einer Hälfte des Bandes hat nämlich zwey kleine Blechcylinder, zwiſchen welchen ein Raum iſt, worein ein Cylinder von Blech, mitten auf dem Ende der andern Hälfte des Bandes, genau eingeſchoben werden kann, um alle drey Cylinder durch einen Dorn zu verknüpfen.

Die

Die Röhre des Gewindes wird nicht genau an dem Ende jeder Hälfte des Bandes umgebogen, ſondern in einiger Entfernung vom Ende, indem nämlich vor dem Gewinde noch ein ſchmales Ende Blech ſtehen bleibt. Der Schlöſſer mißt, nicht weit von dem Ende des Bleches, ſo viel ab, als die Dicke des Dornes für das Gewinde beträgt, theilt dieſes Ende in drey gleiche Theile, und wickelt es um den Dorn, der zuletzt beyde Hälften des Bandes verknüpfen ſoll. Hiedurch erhält er drey kleinere, aber gleich große Röhren. Wenn die beyden Röhren oder Cylinder an einer Hälfte des Bandes zuerſt entſtehen ſollen, wird von den drey Röhren bey einer Hälfte die mittelſte platt niedergeſchlagen, und völlig mit dem Meißel ausgehauen. Auf eben die Art entſtehen an der andern Hälfte des Bandes drey kleine Röhren von gleicher Größe, von welchen man aber die kleine Röhre an jedem Ende niederſchlägt und aushauet. Es bleibt alſo nur die mittelſte ſtehen, und dieſe richtet nur noch die Feile ein, daß ſie ſich bequem zwiſchen die beyden Röhren der andern Hälfte des Bandes einſetzen läßt. Man begreift leicht aus der gemachten Beſchreibung, daß bey der Verfertigung des Gewindes das äußerſte Ende jedes Bandes auf dem Eiſen vor dem Gewinde zu liegen kömmt, und hier wird es angeſchweißt. Endlich vereinigt der Dorn beyde Hälften des Bandes, und der Schlöſſer vernietet ihn an beyden Enden. Nunmehr wird der Umfang der Lappen, die vorher nur im Groben ausgeſtreckt waren, mit allerley Meißeln völlig ausgebildet; die halb runden Meißel aber müſſen die beſten Dienſte thun. Das Augenmaß und die Uebung führen hiebey dem Meiſter die Hand, und eine Beſchreibung würde hievon keinen Begriff geben können. Alles dieſes geſchieht kalt, und das Eiſen liegt bey dieſer Arbeit auf dem Sperrhorne. Eben ſo wenig läßt ſich das Treiben der Bänder beſchreiben. Es iſt nämlich

bekannt, daß dieſelben hin und wieder Erhöhungen haben. Der Schlöſſer entwirft die Zeichnung nach einem Riſſe, oder aus freyer Hand, legt die Bleche auf eine Bleyplatte, und treibt die Erhöhung mit der ſtumpfen Spitze der Bunzelmeißel. Die ſtumpfe Spitze dieſes Werkzeuges muß in Abſicht der Größe ſtets mit der Figur der Erhöhung, die getrieben werden ſoll, übereinſtimmen. Den Bunzelmeißel treibt der Hammer. Bey den Vorderbändern iſt nichts zu erinnern; ſie werden wie ein halbes Band geſchmiedet, behauen und getrieben. Zuweilen wird noch auf jeder Seite des Schloſſes ein Schild angeſchlagen, wozu die Schlöſſer ſchon Muſter von Blech vorräthig haben; dieſe legen ſie auf das Blech, und zeichnen nach dem Muſter den Umfang und die durchbrochenen Löcher ab. Mit flachen und halbrunden Meißeln laſſen ſich alle Löcher, und der Umfang ſelbſt, aushauen. Die ſechs Ecken werden auch nur aus Blech geſchnitten, und ihr Umfang nach einem Muſter, oder aus freyer Hand, mit dem Hartmeißel ausgeſchweift. Sie werden in der Mitte rechtwinkelig umgebogen, und die Kante wird zur Hälfte mit einem Meißel durchgeſchnitten, damit man bey dem Anſchlagen zwey Viertel jeder Ecke auf dem Deckel des Koffers umſchlagen könne. Die Löcher zu den Nägeln in den Bändern und Ecken bohrt der Schlöſſer mit einem Dorne.

Die Handgriffe werden erſt viereckig, und hernach zu einer runden und geraden Stange, die in der Mitte etwas dicker, als an den Enden, iſt, geſchmiedet. Man giebt ihnen hernach aus freyer Hand auf der Ecke des Amboßes, mit dem Hammer, ihre gebogene Geſtalt. Mit eben dieſen Werkzeugen werden auch an beyden Enden die Zapfen umgeſchlagen. Gerade in der Mitte wickelt man ein ſchmales Eiſenblech einigemal um den Handgriff, macht es weißglühend, und bildet aus dem Bleche in einem Geſenke einen zierlichen

chen Knopf. Die Kloben, welche die Zapfen der Handgriffe an dem Koffer feſt halten, biegt man aus einer kleinen eiſernen Stange auf einem Sperrhorne, daß ein Zapfen aus ihren beyden Enden entſteht, die in den Koffer eingeſchlagen, hernach aber wieder von einander geſperrt und vernietet werden. Der Knopf oder Griff am Schilde des Deckels über dem Schloſſe, verfertigt der Schlöſſer in einem Geſenke, und giebt ihm eine Holzſchraube. Durch den Schild am Deckel des Koffers wird daher ein Loch geſchlagen, und der Knopf in das Holz angeſchraubet. Insgemein giebt man allen dieſen Stücken mit Leinöhl einen ſchwarzen Anſtrich, indem man ſie nämlich mit gedachtem Oehle beſtreicht, und über glühende Kohlen hält, bis das Oehl trocken iſt. Auf Verlangen können die Schlöſſer das Eiſen auch mit Meſſingblech überziehen; das dünne Meſſingblech wird alsdann nach dem Umfange des Eiſens ausgehauen, und auf demſelben angenietet. Mit dem Verzinnen geben ſich die hieſigen Schlöſſer nicht ab, ſondern überlaſſen dieſe Arbeit dem Sporer.

Von dem Beſchlagen des Koffers iſt noch dieſes zu bemerken, daß das Schloß in das Holz eingelaſſen wird, und daß man die Bänder kalt nach der Figur jedes Koffers biegt; daher müſſen die Bänder nach einem Maße verfertigt werden.

Weil die Nägel, womit die Bänder angeſchlagen werden, inwendig zu ſehen ſind, wird der Koffer ganz zuletzt inwendig mit Leinwand, vermittelſt Pappe oder Kleiſters, überzogen. Dieſer Ueberzug verbirgt und bedeckt die umgelegten Nägelſpitzen.

Die eichenen oder kienenen hohen Kaſten mit runden Deckeln, die unten ſchmäler als oben ſind, und die man, erwähntermaßen, ebenfalls Koffer zu nennen pflegt, werden gemeiniglich von dem Schlöſſer mit ausgeſchweiften und getriebenen Bändern, Ecken und

andern Verzierungen, beſchlagen. Den hölzernen Kaſten ſelbſt macht der Tiſchler. Der gemeine Mann nennt ſie Laden mit runden Deckeln, doch ſind dieſe einfacher und ſchlechter. Das Frauenzimmer hebt in den Koffern der letzten Art Kleidungsſtücke und inſonderheit Leinenzeug auf.

Die beſten Reiſekoffer, die den wenigſten Hausmüttern entbehrlich ſind, ſind gevierte Kaſten, von der Art wie die im XL. Th. S. 292, beſchriebenen Kleiderkaſten, nämlich mit einem Deckel und mit Fachbretern zum Herausnehmen, nur daß ſie von gemeinem, doch ſtarkem Holze gemacht, und inwendig mit Leinwand, auswendig aber mit Leder, welches an den Fugen des Deckels weit überklappen muß, beſchlagen werden. Die ordinären ſind an den Seiten und am Deckel bauchig, und, gedachtermaßen, mit Leder, oder mit Seehundsfellen, woran noch die Haare ſind, bezogen.

1. Ein guter ſtarker Reiſekoffer, 4 F. lang, $2\frac{1}{3}$ F. breit, $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ F. hoch, mit Leder und Eiſen beſchlagen, dergleichen man verſchiedene auf einem Reiſe- oder Packwagen neben und über einander ſetzen kann, koſtet - - - - - - - - 7 bis $8\frac{1}{2}$ Rthlr.
2. Einer, der nur $3\frac{1}{4}$ F. lang, 2 F. breit, $1\frac{1}{2}$ F. hoch iſt - - - - - 6 bis 7 Rthlr.
3. Ein großer ordinärer bauchiger Reiſekoffer mit Leder beſchlagen, - - 6 bis 7 Rthlr.
4. Einer von mittlerer Größe - - - $4\frac{1}{2}$ bis 5 Rthlr.
5. Ein kleiner - - - - - - - - - - $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{3}$ Rthlr.
6. Ein dergleichen großer, mit Seehundsfellen überzogen, nebſt dazu gehörigem eiſernen Beſchlag, - - - - - - - 5 bis 6 Rthlr.
7. Ein mittlerer - - - - - - - - $3\frac{1}{4}$ bis $4\frac{1}{2}$ Rthlr.
8. Ein kleiner - - - - - - - - - - 2 bis 3 Rthlr.

Hieher gehören auch, wie ich oben gemeldet habe, diejenigen Koffer, die von begüterten Perſonen hohen und mittlern Standes, nicht allein ehmals auf ihren

ren Landgütern oder auch in Städten angeſchafft wurden, ſondern auch oft noch jetzt gebräuchlich ſind, um in denſelben Kleider und Leinenzeug, welche nicht für beſtändig gebraucht werden, aufzubewahren. Wenn ſolche mit niedrigen Rädern, und an den Seiten mit guten Handgriffen verſehen ſind, können ſie bey Feuer- oder anderer Gefahr leicht weggerollt und gerettet werden. Gemeiniglich ſind ſie von gutem eichenen Holze, und ſtark mit Meſſing oder Eiſen beſchlagen. Geringe Leute und Dienſtboten, die ihren Aufenthalt oft verändern müſſen, oder die ſonſt kein anderes verſchloſſenes Behältniß haben, beſitzen insgemein dergleichen Koffer von fichtenem Holze zu ihren Habſeligkeiten. An andern Orten ſind bey dem weiblichen Geſinde nur hölzerne, ſchlecht angeſtrichene, Kaſten gewöhnlich, die man Laden nennt.

1. Ein mit Nußbaum ausgelegter eiſerner Koffer, 4 F. lang, 2 F. breit, 2½ F. hoch, mit gewölbtem Deckel und ſtarken meſſingenen Beſchlage, nämlich: mit Handgriffen, Schilde, Knöpfen und franzöſiſchem Schloſſe - - - - - - - - - - 20 Rthlr.
2. Ein dergleichen von eichenem Holze, ebenfalls mit meſſingenen Beſchlage an den Ecken und über den Deckel - - - - - - - - - 18, 20 bis 24 Rthlr.
3. Dergleichen mit eiſernem Beſchlage 16 bis 18 Rthlr.
4. Ohne Beſchlag - - - - - - - 7½ bis 8 Rthlr.
5. Ein fichtener, mit Oehlfarbe angeſtrichen, an den Ecken und oberhalb des Deckels mit Eiſen beſchlagen - - - - - - - - - - - 7 bis 8 Rthlr.
6. Dergleichen bloß mit Bändern und Schloß - - - - - - - - - - 3 bis 4 Rthlr.
7. Eine ſogenannte Lade mit gewölbtem Deckel, Bändern und Schloſſe, mit Oehlfarbe angeſtrichen - - - - 2 Rthlr.
8. Eine dergleichen mit plattem Deckel 1½ bis 1⅔ Rthlr.
9. Eben dergleichen ſchlechter, mit Nußbraun flammig angefärbt - - - 1⅓ bis 1½ Rthlr.

Kleine Koffer, oder Kaſten, z. B. zu Thee, Zucker u. d. gl. die ſonderlich bey den Engländern, Holländern, und in den Seeſtädten Deutſchlands im Gebrauche ſind, werden von feinem ausländiſchen Holze, als: Königs- Roſen- Cedern- Mahagony- rc. Holze gemacht, und mit metallenen Zierrathen, mehr oder weniger, verſehen. Man hat ſolche entweder bloß viereckig und ſimpel, oder auf allerley Art geſchweift und ſehr verziert. Gemeiniglich ſind darin einige Theebüchſen von feinem verzinnten Eiſenblech, von ſtark verſilbertem Kupfer, oder ganz von getriebenem Silber, inwendig vergoldet; und außerdem ſind ſolche mit Sammet, Atlaß, Saffian, anderm feinen Leder, oder mit Tuch, gefüttert.

1. Ein dergleichen Theekoffer, 18 Zoll lang, 10 Zoll breit, 12 Z. mit dem Deckel hoch, von fein polirtem fremden Holze, mit ganz ſilbernen Zierrathen von außen, und mit ſilbernen Büchſen, und feinem Futter von innen - - - - - - - - 24 bis 36 Rthlr.
2. Ein dergleichen von feinem Holze, mit metallenen vergoldeten und verſilberten Zierrathen, auch mit ſtark verſilberten kupfernen Theebüchſen 12 bis 16 Rthlr.
3. Dergleichen geradlinig viereckige, mit Leiſten, Handgriff rc. von vergoldetem Metall, - - - - - - - - - 8 bis 10 Rthlr.
4. Dergleichen geringer - - - - - - 5 bis 6 Rthlr.
5. Von Mahagonyholze, ohne Zierrathen, außer dem vergoldeten oder verſilberten Handgriff am Deckel und dem Schlüſſelbleche, mit Büchſen von fein verzinntem Eiſenblech - - - - - - - - - - - 4 Rthlr.
6. Dergleichen, geringer - - - - $3\frac{1}{2}$ Rthlr. auch für $2\frac{3}{4}$ Rthlr.

Koffer-Fiſch; Holl. Koffervisch; ſ. See-Stier, im XLI. Th. S. 565.

Koffer=Garn, bey den Fiſchern, ein cylindriſcher Garnſack in Geſtalt eines Koffers, welcher auch die Trommel, das Sackgarn, Fr. Louvre, verveux à Tambour, genannt wird; ſ. im XIII. Th. S. 648.

Koffer=Schildkröte, Fr. Coffre, eine Art Schildkröten, deren oberer Schild erhabener iſt, als bey den andern; ſ. Schild=Kröte.

1. **Kog**, (der) ein nur im Schleßwigiſchen übliches Wort, niedrige, von der See angeſetzte und mit Dämmen eingefaßte Ländereyen zu bezeichnen.

Es ſcheint, daß man mit dieſem Worte zunächſt auf die Eindeichung, Einfriedigung, geſehen habe. Im Steyermärkiſchen iſt Kag, ein lebendiger Zaun, ein Hag, eine Hecke, zu welchen Wörtern es zu gehören ſcheint. Im Schwed. iſt Kok, Koka, eine große Erdſcholle, und in Tyrol Kogel, ein Stein.

2. **Kog**, (der) im g. L. einiger Gegenden, ein hölzerner Schlägel, beſonders, ſo wie ihn die Böttcher brauchen; im mittlern Lat. Coga.

Im Finniſchen iſt Cuocha, ein Schlägel, die Erdſchollen, welche daſelbſt Cockare heißen, zu zerſchlagen. Vermuthlich wegen der dicken rundlichen Geſtalt. Siehe das Folgende, imgl. Kuchen und Kugel.

Kogel. (die) 1. Ein im Hochdeutſchen veraltetes, aber noch in einigen oberdeutſchen Gegenden übliches Wort, eine Art eines Kopfputzes, beſonders des andern Geſchlechtes, zu bezeichnen, welches eine kugelförmige Geſtalt hatte, und einem türkiſchen Bunde glich, daher derſelbe auch von ältern Schriftſtellern eine Gugel Kogel oder Kugel genannt wird.

In dieſem Verſtande ſcheint es auch Luther, Ezech. 23, 15. genommen zu haben, wo es heißt, daß die Babylonier und Chaldäer bunte Kogel auf ihren Köpfen tragen. In der Randgloſſe ſagt er: „Kogel heißt Hebräiſch Seruch — Und iſt eine Kogel; wie vor Zeiten „die Magiſtri und Studenten Kogel trugen, da viel unnützes Tuchs um den Kopf herhieng.“

Die Mode veränderte die Geſtalt der Kogeln, behielt aber den Namen bey, ſo daß ſehr vielerley Arten der Kopftrachten beyder Geſchlechter dieſen Namen führten. Beſonders wurden die Kappen, ſo wie ſie heut zu Tage nicht nur das ſchöne Geſchlecht, ſondern auch die Mönche an ihren Kleidern, die Bergleute u. ſ. f. tragen, Kogeln, Gugeln und Kugeln, imgl. Gugelhauben, Kogelhauben, genannt. Die Bergleute haben dieſes Wort noch beybehalten, indem ſie ihre Kappen zuweilen Gugeln oder Kugeln zu nennen pflegen.

Im Niederſ. ehedem Kagel, im Angelſ. Cugle; bey dem Kero Cucalun, im Lat. Cucullus, welches ſich ſchon bey dem Martialis findet; im Ital. Cocolla; im Böhm. Kukla, im Wallach. Kagula; im Alban. Kaſulia, alle von einer Kappe, oder doch ähnlichen Kopftracht. Es gehört zu den Wörtern Kog, Kagel, Kugel u. ſ. f. ſofern ſolche entweder etwas Erhabenes, und folglich auch Vertieftes, Hohles, bezeichnen, oder auch ſofern ſie nach einer ſehr gewöhnlichen Figur eine Bedeckung, Bekleidung bedeuten. Im Walliſ. iſt daher Cochl ein Mantel.

2. Ein oberdeutſches, mit dem vorigen genau verwandtes Wort, welches des Gipfel, die Spitze eines Berges bedeutet, und zuweilen gleichfalls Gagel lautet. Oben auf des Berges Kogel, Theuerd. Cap. 36. Die Gugeln wo firſtenweiſe gebaut wird, Spergg in der tyrol. Bergwerksgeſch. Im Schwed. iſt Kogg, der Zahn eines Rades.

Es gehört mit dem vorigen Worte zu dem Geſchlechte des Wortes hoch, ſo daß die Endſylbe el bloß ein Ding, ein Subject, von welchem etwas geſagt wird, bezeichnet.

Kogge, Kocke, eine Art niederdeutſcher Schiffe, welche vorn und hinten etwas rund ſind, und ehedem zum Kriege gebraucht wurden. Siehe Kag, im XXXII. Th. S. 279, f.

Kogia, iſt ein Ehrentitel, welchen die Türken den Kaufleuten, die im Ganzen handeln, zu geben pflegen; ſ. im XXI. Th. S. 749.

Kohl. 1. Ehedem überhaupt alle eßbare Kräuter und Pflanzen, welche Bedeutung nicht nur in den verwandten Sprachen angetroffen wird, ſondern auch im gem. Leben der Deutſchen, wenigſtens einiger Gegenden, noch üblich iſt. So wird die grüne Suppe, welche man an manchen Orten am grünen Donnerstage von neunerley jungen Kräutern ißt, (ſ. Th. XX. S. 165) in vielen Gegenden grüner Kohl genannt, obgleich kein Kohl in der folgenden engern Bedeutung dazu kömmt.

Das Schwed. Käl, und Isländ. Kal, bedeutete, ſo wie das Lat. Olus, wofür man in den ſpätern Zeiten Holus ſagte, gleichfalls alle eßbare Kräuter. Im Griech. war Κολον in noch weiterer Bedeutung eine jede Speiſe oder Nahrung. Siehe Kohl-Garten.

2. In engerer und gewöhnlicher Bedeutung, iſt der Kohl, L. Braſſica, Crambe, Fr. Chou, Engl. Cabbage, ein Schotengewächs mit vier langen und zwey kurzen Paaren von Staubfäden, welches bey uns in den Gärten gebaut wird, an dem Meerſtrande Englands aber einheimiſch iſt.

Im Niederſ. in der engern Bedeutung Kool, Kaul, im Engl. Kale, Cole, im Dän. Kaal, im Angelſ. Kawl, im Schwed. Käl, im Span. Col, im Ital. Cavolo, Caolo, Colo, im Franz. Caule, im Lat. Caulis, wofür die ältern Römer Colis ſagten, im Griech. Κολος. Man leitet es gemeiniglich von Caulis, ein Stängel, ab, weil der Kohl ſich durch ſeinen kurzen dicken Stamm oder Stängel (der Kohlſtängel, im g. L. der Kohlſtrunk, in einigen Gegenden Dorſch) von andern Gewächſen ſo merklich unterſcheidet. Allein das oben gedachte Olus, Holus, ſcheint mehr Recht darauf zu haben; zumal da man auch im Deutſchen für Kohl in der engern Bedeutung in vielen Gegenden nur Kraut ſagt; Braunkraut, Weißkraut, Sauerkraut, u. ſ. f. für Braunkohl, Weißkohl, Sauerkohl. Uebrigens lautet es im g. L. einiger Gegenden auch Köhl.

Im

Im Deutſchen und Franzöſiſchen braucht man Kohl, und Chou, in folgenden Fällen ſprichwortsweiſe und theils figürlich.

Wenn der Kohl gut geräth, verdirbt das Heu. In naſſen Jahren wird guter Kohl gewonnen; von überflüßigem Regen aber verdirbt das Heu.

Zum Kohl gehört auch Schmalz, Ce n'eſt pas le tout que des choux, il faut encore de la graiſſe; Wir haben zwar etwas von dem Benöthigten, aber noch nicht Alles; es gehört zur Erreichung unſers Zweckes mehr denn dieſes.

Das will ihm den Kohl nicht fett machen, ſagt man ſprichwortsweiſe, wenn Jemanden ein kleiner unbeträchtlicher Vortheil widerfährt, den er, allem Anſehen nach, nicht lange genießen wird; Fr. cela ne lui rend (oder rendra) pas la jambe mieux faite, dadurch wird er nicht ſonderlich gebeſſert ſeyn, das wird ihm nicht viel helfen.

Il s'y entend comme à ramer des choux, er verſteht ſich darauf wie der Eſel auf das Lautenſchlagen, d. i. er verſteht ſich nicht auf dieſen Handel; er weiß nicht damit umzugehen. (wörtlich: er iſt darin eben ſo geübt, wie in der Kunſt, den Kohl zu ſtängeln, wie man ſonſt in den Gartenbeeten die Bohnen und Erbſen ſtängelt.)

Chou pour chou, der eine (die eine, das eine) iſt ſo gut als der (die, das) andre; es iſt kein Unterſchied zwiſchen beyden; es kömmt auf eins heraus, z. B. j'aime autant la cadette que l'ainée, c'eſt chou pour chou; voulez vous ce diamant, j'en prendrai l'autre, c'eſt chou pour chou.

Chou pour chou, Aubervilliers vaut bien Paris, ein Ort ſey noch ſo klein und gering geachtet, ſo hat er doch gewiſſe ihm eigene Vorzüge. (wörtlich: wenn es auf die Menge der Kohlköpfe ankömmt, ſo hält das kleine Aubervilliers, ein Dorf, wo alles rings umher mit Kohl bepflanzt iſt, gar wohl die Vergleichung mit Paris aus.)

Zuweilen bedeutet chou pour chou ſo viel als à la pareille, Wurſt wieder Wurſt.

Sauver (oder menager) la chevre & le chou, zwey einander entgegen geſetzte Unbequemlichkeiten zugleich abhelfen wollen, oder abhelfen.

On l'a envoye planter des choux, er iſt vom Hofe auf ſein Landgut verbannt worden. (wörtlich: man hat ihn fortgeſchickt, um Kohl zu pflanzen.)

Il eſt allé planter des choux, er hat den Hof verlaſſen, und lebt nun auf ſeinen Gütern.

Il y a chou & chou, dieſe Dinge ſind zwar von einerley Art, aber nicht von einerley Güte.

Faire ſes choux gras d'une choſe, ſich wodurch bereichern; ſich womit einen großen Vortheil (vulgo einen guten Schnitt) machen; ſein Schäfchen bey einer Sache ſcheeren; ſich eine Pfeife dabey ſchneiden; Beſchores machen, u. d. gl. oder auch: ſich innig woran ergötzen; ſein größtes Vergnügen woran finden; ſich recht was zu gute darauf thun. (wörtlich: ſeinen Kohl mit oder wegen einer Sache fett machen.) In beyderley Sinne kann man z. B. ſagen: Cet Auteur fait ſes choux gras de cet ouvrage.

Il a été trouvé ſous un chou, man weiß ſein Herkommen nicht. (wörtlich: er iſt unter einem Kohlkopf gefunden worden.)

Il va tout au travers des choux (oder tout à travers les choux) er handelt dumm und unbeſonnen; er geht wie ein dummer Junge zu Werke; vulgo er iſt ein Tapp ins Mus, u. d. gl.

Il en fait comme des choux de ſon jardin, er geht nach ſeinem Belieben damit um, als wenn es ſein eigen wäre. (wörtlich: er verfährt damit wie mit den Kohlköpfen in ſeinem Garten.)

Il eſt comme le chien du jardinier, qui ne mange point de chou & qui ne veut pas que les autres en mangent (oder qui n'en laiſſe pas manger aux autres) er iſt im höchſten Grad neidiſch; was er ſelbſt nicht genießen kann, gönnt er auch andern nicht.

Elle fait bien valoir ſes choux, ſie weiß ihre Sachen meiſterlich zu loben oder heraus zu ſtreichen.

Faites-en des choux & des raves, (oder faites-en des choux ou des pâtés? machen Sie damit was ſie wollen, vulgo Sie können es ſieden oder braten.

Il l'aime comme les choux (il voudroit l'avoir mangé) bedeutet bey dem Pöbel ſo viel als: er haſſet ihn; er wünſchte ihn lieber todt, als lebendig zu ſehen.

Cela

Cela ne vaut pas (oder je n'en donnerois pas) un tronc de chou (oder un trognon de chou), dieß iſt keinen Pfifferling (keinen Birnſtiel) werth.

Dieſe Pflanzengattung hat vier aufrecht ſtehende, der Länge nach ausgehöhlte, am Boden höckerige, abfallende Kelch=, und vier, kreutzweiſe geſtellte, ungetheilte Blumenblätter, welche ſich aus dem platten eyförmigen Rande nach und nach in einen ſchmählern Nagel verwandeln. Sie hat ſechs Staubfäden, welche pfriemförmig ſind und aufrecht ſtehen; zwey derſelben ſtehen gegen einander über, und haben mit dem Kelche gleiche Länge; die übrigen vier ſind länger, und ragen über den Kelch hervor. Der kurze Griffel trägt einen köpfigen Staubweg. Man ſieht auch in der Blume vier Drüſen oder Saftgefäße; eines davon ſteht auf beyden Seiten zwiſchen den kürzern Staubfäden und dem Griffel, und eines auf beyden Seiten zwiſchen den längern Staubfäden und dem Kelche. Sie hat einen kegelförmigen Eyerſtock, der ſo lang iſt, als die Staubfäden, und einen kurzen Griffel, welcher dicker iſt, als der Eyerſtock, und oben eine ganze Narbe hat. Aus dem Eyerſtocke wird nachgehends eine lange, faſt walzen= oder kegelförmige Schote, die auf beyden Seiten etwas platt gedrückt iſt, ſich mit zwey Klappen öffnet, und zwey Fächer oder Zellen, die mit runden Samen angefüllt ſind, und die Scheidewand, zeigt. Letztere iſt länger als die Klappen, und endigt ſich mit einer vorragenden rundlichen Spitze.

Linné hat zu dieſer Gattung auch die Rüben, Rapa, den Rübeſamen (Rübſen) Napus, und die Rauke, Eruca, geſetzt, indem, was die erſten betrifft, keine beſondere Unterſcheidungszeichen zwiſchen denſelben Statt finden. In Anſehung der Rauke möchte es noch zweifelhaft ſeyn, daher auch Hr. von Haller verſchiedene Arten Kohl unter einer beſondern Gattung und dem Namen Rauke vorgetragen hat. Cranz hat die

die ganze Linneiſche Kohlgattung mit dem Rettige vereinigt. Ich werde dieſe im gem. Leben durchgehends von einander abgeſonderte Gattungen unter ihren bekannten Namen anführen, und hier allein von den eigentlichen Kohlarten handeln.

Man theilt überhaupt die Kohlarten in zwey Claſſen, nämlich in den Haupt- oder Kopfkohl, (Hauptkraut,) Braſſica capitata, Caulis capitatus, Fr. Chou pommé, Chou à pomme, deſſen Blätter ſich in Häupter verſammeln oder ſchließen, und in den Fladder- oder Flatterkohl, Blattkohl, Blätterkohl, (Bladekohl,) deſſen Blätter ſich nicht in Häupter verſammeln oder ſchließen.

Diejenige Art, welche urſprünglich aus England zu uns gebracht ſeyn, und daſelbſt am Meerſtrande wachſen ſoll, und welche Küchenkohl, oder Kohlkraut, Κραμβη *Dioſc.* Ραφανος *Theophr.* Braſſica oleracea *L.* genannt wird, verändert ſich durch den häufigen Anbau auf mancherley Weiſe, und kommt bey uns nur in ihren Spielarten (Varietäten) vor. Dieſe ſind zahlreich, und kaum zu beſtimmen. Die bekannteſten ſind: der weiße, der blaue und der rothe Kopfkohl, der ſavoyerkohl, der Wirſingkohl, die Kohlrüben über der Erde und unter der Erde, der Blumenkohl, und der Blätterkohl.

Der weiße Kopf-Kohl, weißer Kohl, Weiß-Kohl, Weiß-Kraut, weißes Sommer-Kraut, im g. L. auch Capiskraut, Cappeskraut, Capuskraut, Kabis, Kappes, Kappis, Kappis-Kohl, Kappiskraut (*), Braſſica capitata albida *Dod.*

(*) Holl. Kabuys-Koole, aus dem Franz. Cabus, oder Ital. Capuzzo, im mittlern Lat. Gabuſia, im Engl. Cabbage, im Slavon. Kapuſta. Alle aus dem Lat. Caput. Daher der Kappisſame, oder Kappſame, der Same des Kopfkohles. An einigen Orten wird er Capuzinerkohl genannt, vielleicht aus dem übel verſtandenen Ital. Capuzzo. Im Niederſ. Knmskohl vermuthlich weil er gemeiniglich zu Komſt und Sauerkraut eingemacht wird.

Dod. *Dalech.* & *Cæſalp.* Braſſica alba *Brunfels*, Braſſica alba, quæ capitata & ſeſſilis *Cord.* Braſſica alba ſeſſilis vel glomerata *Lobel.* Braſſica alba ſeſſilis glomeroſa, aut capitata lactucæ habitu *Penæ*; Braſſica capitata alba *C.B.* Braſſica oleracea, radice caulescente tereti carnoſa *L.* Fr. Chou pommé blanc, Choux capus, Cabu, Capu; Engl. white Cabbage. Schwed. Hufvud-Käl, iſt der gemeinſte. Es iſt ein rundlicher und ſehr weißblätteriger Kopfkohl von mittlerer Größe, welcher ſehr feſt ſchließt, als Sommerkohl bereits im Aug. und Sept. brauchbar iſt, und ſich ſehr gut zum Wintergebrauch hält. Der weiße, der rothe und der blaue Kopfkohl ſind nur der Farbe nach unterſchieden, doch iſt der Gebrauch nicht einerley. Alle drey treiben aus der faſerigen Wurzel einen dicken, fleiſchichten, niedrigen Stängel oder Strunk, welcher anfangs getheilte Blätter, und nachher, wenn dieſe abgeriſſen oder abgefallen ſind, einen mehr oder weniger großen runden Kopf trägt, welcher aus vielen großen, breiten, ſtumpfen, faſt rundlichen, über einander liegenden und einander umfaſſenden Blättern beſteht. Man achtet ſonderlich diejenigen, welche im Anfühlen derb ſind, oder deren Blätter recht dicht über einander liegen.

Man unterſcheidet den weißen Kopfkohl, theils in Rückſicht auf die Größe der Häupter, theils auch in Anſehung der äuſſern Form, und andere Umſtände, in verſchiedene Arten.

Es giebt große, mittlere und kleinere Arten. Zu der erſten gehört der große braunſchweiger oder ſtraßburger Kopfkohl, breite oder platte weiße Kopfkohl, plattſeitige Kohl, großes Mittelkraut, Braſſica capitata alba compreſſa *Boerh.* Fr. Chou blanc de Brunſvic, oder de Strasbourg, Engl. the largeſided oder flat Cabbage. Es iſt ein großer, großblätteriger, platter Kopfkohl, deſſen Häupter zuweilen

len bis zu 15 Z. im Durchſchnitt haben, daher er auch 3 F. weit ins Gevierte von einander gepflanzt wird. Die Häupter ſchließen aber ſelten feſt. Er dient als Sommerkohl vom Sept. bis Weihnachten.

Der erfurter Kopfkohl, iſt etwas kleiner, giebt aber meiſtens feſtere Häupter als jener, und wird $2\frac{1}{2}$ F. weit von einander gepflanzt. Der Same von dieſer und der vorhergehenden Art wird im März geſäet.

Die kleinſte Art vom Kohl, welcher nicht einmal 2 F. weit von einander gepflanzt werden darf, iſt der kleine ruſſiſche Kopfkohl, Braſſica capitata alba minor moſcovitica *H. A.* Braſſica moſcovitica *Mill.* Engl. ſmall Ruſſia Cabbage. Ein rundlicher, etwas ſpitzig zugehender, feſter und ſehr kleiner Kopfkohl, welcher als Winterkohl im Jul. brauchbar wird; wenn er aber über die Zeit ſteht, gern zu berſten pflegt. Mit dem Ausſäen kann man bis in die Mitte des Maymonats warten, weil die kleinen Häupter eher, als die großen, zur Vollkommenheit gelangen. Will man den Kohl aber ſehr früh zum Verſpeiſen haben, ſo muß man den Samen auch früher ausſäen, da man ſonſt die daraus erwachſenen Pflanzen erſt gegen Johannis zu verſetzen pflegt. Dieſe müſſen aber nicht ſo weit, wie die vorige Art, aus einander ſtehen. Dieſer Kohl dauert nicht lange, ſondern ſchießt bald in Samen. Weil er gern ausartet, muß man alle Jahre friſchen Samen aus Rußland kommen laſſen.

Ein länglicher Kopfkohl, iſt der von den deutſchen Gärtnern um London, z. B. von Loddiges, wegen ſeiner Aehnlichkeit mit einem Hute Zucker ſogenannte Zuckerhutkohl, ſpitziges Frühkraut, Spitzfrühkraut, ſpitziges engelberger Kraut, Schwabenkraut, windelſtädter Kopfkohl, Braſſica capitata alba pyramidalis, Engl. Sugar-loaf Cabbage. Man hat von ihm

zwey Sorten: a) frühen niedrigen, early dwarf Sugar-loaf Cabbage, b) großen höhligen (hollichten), large hollow Sugar-loaf Cabbage, welche, als Winterkohl, jener ſchon im Jun., und dieſer im Jul. und Aug., brauchbar ſind. Jener bekömmt weit kleinere Häupter, wird bald ſehr feſt, und berſtet, wenn er über die Zeit ſteht, dieſer aber bleibt meiſt höhlig, und berſtet faſt nie; dagegen fangen ſeine äußerſte Blätter, wenn er über die Zeit ſteht, an, in Fäulniß zu gehen.

Der frühe oder frühzeitige weiße Kohl, frühzeitiges Kraut, Frühkraut, Braſſica capitata alba præcox, Fr. Chou petit pommé hâtif, Engl. early Cabbage, iſt ein überaus kleiner, rundlicher, etwas ſpitzig zugehender Kopfkohl, welcher, ſobald er ſich geſchloſſen hat, ſehr feſt wird, und ſchon nach einigen Tagen berſtet. Miller gedenkt zweyer Sorten deſſelben, early Yorkſhire, und early Batterſea-Cabbage. Beyde haben ganz glatte Blätter. Der letzte ſcheint etwas größer zu werden, als der erſte, und jener der ſmall roundiſh, d. i. kleiner rundlicher, dieſer aber der larger oblong early Cabbage, d. i. größerer länglicher Frühlkohl, zu ſeyn. Als Winterkohl iſt jener ſchon im Anfange, und dieſer in der Mitte des May, als Sommerkohl aber beyde früh im Jul., brauchbar.

Der zuckerhutförmige und der frühe Kohl, werden insgemein zu Winterkohl geſäet, und von den Gärtnern um London gemeiniglich Michaelmas-Cabbages, Michaeliskohl genannt. Sie müſſen, in dieſer Abſicht, gegen das Ende des Jul., oder im Anfange des Aug., auf ein frey gelegenes Stück Land geſäet werden. Wenn die Pflanzen 8 Blätter haben, muß man ſie vorerſt etwa 3 bis 4 Zoll weit von einander verſetzen, damit ſie ſtark werden, und kurzſtämmig bleiben. In der Mitte oder gegen das Ende des

Oct.

Oct. verpflanzt man ſie förmlich, und zwar in 3 Fuß von einander entfernte Reihen, in welchen einer jeden Pflanze eine Diſtanz von $2\frac{1}{2}$ F. zu geben iſt. Die londner Gärtner pflanzen dieſen Kohl gemeiniglich auf ein mit Winterſpinat beſäetes Stück Land ſo daß, wenn im Frühlinge der Spinat weggenommen wird, das Feld mit Kohl beſetzt ſey; daher muß man den Spinat bald im Frühlinge, um die Pflanzen herum, wegnehmen, ſie hernach umhacken, und die Erde um die Stängel aufhäufen. Wenn nachher, etwa um den Anfang des Aprils, aller Spinat verbraucht iſt, muß mit der Hacke alles Unkraut weggenommen, und der Kohl abermal behäufet werden. Der frühe Kohl fängt ſchon im May an, die Blätter einwärts zu kehren, und ſich zu ſchließen. Damit nun die Gärtner um London noch etwas früher, als gewöhnlich iſt, Kohlhäupter bekommen, binden ſie die Blätter deſſelben, damit ſie inwendig bald weiß werden, mit einem dünnen Weidenreiſe zuſammen, und bekommen auf dieſe Weiſe wenigſtens 14 Tage früher Köpfe, als wenn ſie ihn nicht gebunden hätten.

Der Frühkohl ſchließt ſich unter allen Kopfkohlarten am erſten. Weil er aber, wenn er erſt einmal anfängt ſich zu ſchließen, ſich ſehr geſchwinde ſchließt, und bald ſehr feſte Häupter bekömmt, ſich aber nicht lange hält, ſondern ſehr bald berſtet und von einander ſpringt, ſo muß man von demſelben, wenn man ihn zum eigenen Gebrauch pflanzt, nur wenig, von dem Zuckerhutkohle hingegen, welcher ſich zunächſt nach ihm ſchließt, deſto mehr pflanzen. Denn dieſer fängt zwar etwas ſpäter an, ſich zu ſchließen, ſchließt ſich aber langſam; und weil ſeine Häupter nicht ſo feſt werden (*), ſo halten ſie ſich auch länger. Miller verſichert,

(*) In der gemeinen Gärtnerſprache in England ſagt man: er iſt von einer höhligen (hollichten) Art.

chert, ein mit dieſer Sorte zum Verkauf bepflanztes Stück Winterkohl geſehen zu haben, von welchem faſt drey Monate nach einander Häupter verkauft wurden. So vortheilhaft indeſſen dieſe Art Kohl zur eigenen Conſumtion iſt, ſo wenig vortheilhaft iſt ſie doch für die Marktgärtner. Weil dieſe für ihr Gartenland einen großen Zins bezahlen, und alſo auf demſelben in jedem Jahre ſo vielerley Arten Gartengewächſe nach einander, als nur irgend möglich iſt, ziehen müſſen: ſo iſt es für ſie vortheilhafter, wenn ein Stück Land auf einmal ledig wird, und ſie das ganze Stück, z. B. nach dem Winterkohl ſogleich mit Sellerie, Winterendivien, u. d. gl. bepflanzen können.

Es iſt zwar vorher angezeigt worden, beyde jetzt gedachte Arten Kohl ſchon im October förmlich zu verpflanzen; doch kann ſolches mit dem Zuckerhutkohle auch erſt im Febr. geſchehen, weil er dann, ob er ſich gleich ſpäter ſchließt, doch eben ſo gut zu gerathen pflegt, als wenn er früher verpflanzt wäre. Auch muß man von dem Frühkohle einen Theil Winterpflanzen auf einem, guten Schutz habenden Felde oder Beete zurück behalten, um im Frühlinge, wenn etwa Pflanzen ausgegangen, und Lücken entſtanden ſind, nachpflanzen zu können. Denn in einem gelinden Winter pflegen viele Pflanzen, beſonders wenn man zu früh geſäet hat, in Samen zu ſchießen, gleichwie in einem harten Winter oft viele erfrieren.

Der Biſamkohl, Braſſica peregrina, moſchum olens *H. R. Par.* Braſſica peregrina *Mill.* Engl. foreign Muſk-Cabbage, iſt ein kleiner rundlicher, etwas ſpitzig zugehender Kopfkohl, welcher, als Winterkohl, auf den kleinen ruſſiſchen Kohl folgt; er wird aber nicht ſo feſt, daß er berſten ſollte. Er iſt als Sommerkohl, vom Sept. bis Weihnachten brauchbar, erfriert aber eher, als der andere. Er iſt wegen ſeines ſchönen Geruches und Geſchmackes ein köſt=

köſtliches Gemüſe. Wenn er zerſchnitten wird, hat er einen angenehmen Biſam= oder auch dem Savoyer ähnlichen Geruch, iſt aber unter dem Meſſer ſaftiger.

Ein zum künftigen Wintergebrauch zu ſäender Sommerkopfkohl, iſt auch der lange weiße Kopfkohl, Engl. long-ſided Cabbage. Es iſt ein großer, langköpfiger, und ſelten bis zum Berſten feſt werdender, ſondern höhliger Kopfkohl, zum Gebrauch auf die Monate Sept. Oct. und November.

Der höhlige (hollichte) Kopfkohl, Engl. hollow Cabbage, iſt ein ſehr großer, nie bis zum Berſten feſt werdender, ovaler Kohlkopf, welcher, als Sommerkohl, erſt im Sept. und Oct. zu ſeiner Vollkommenheit gelangt.

Der Rieſenkohl, oder große ſchottiſche Kopfkohl, iſt ein großer rundlicher, ſehr feſter Kopfkohl, welcher ebenfalls erſt im Sept. und Oct. zu ſeiner Vollkommenheit gelanget, und den ganzen Winter hindurch erhalten werden kann, vorzüglich aber zur Viehfütterung brauchbar iſt. Er wird 50 bis 60 Pfund ſchwer.

Im 5. St. des hannov. Magaz. v. J. 1786, Col. 80, ſteht folgende Anfrage: Es führt Young, in ſeinen ökonomiſchen Reiſen durch England an: daß man daſelbſt einen weißen Kohl mit großem Vortheil baue, den man das ſchottiſche Kraut nenne, und daß derſelbe des Winters draußen im Freyen ſtehen bleibe, und nicht erfriere. Da nun Schottland noch kälter, als Niederſachſen, iſt, und der Kohl am meiſten dadurch Schaden leidet, wenn Regen und Froſt ſoft abwechſeln, und dies in England häufiger, als in Niederſachſen, ſeyn ſoll; ſo könnte dieſes Kraut auch hier vielleicht mit gutem Nutzen angebaut werden, indem es vortheilhaft wäre, wenn man den weißen Kohl auf dem Felde oder in dem Garten frey könnte ſtehen laſſen, ohne zu fürchten, daß derſelbe erfriere.

„Es wird alſo angefragt, erſtlich: ob nicht etwa Jemand damit einen Verſuch gemacht, und wie derſelbe gelungen ſey? Zweytens: wo Same davon zu haben iſt? indem in den bisherigen Samenverzeichniſſen derſelbe nicht be-

findlich; und drittens wie viel das Loth koſte? indem man gern mit demſelben eine kleine Probe machen möchte. Diejenigen, ſo ſolchen zu verkaufen haben, werden erſucht, es baldigſt zu melden, damit man dieſes Frühjahr damit einen Verſuch machen könne“.

Auf dieſe Anfrage ertheilt Hr. Superint. **Lueder**, im 22. St. des gedachten Magaz. v. eb. demſ. J. Col. 345 ſgg. folgende Beantwortung.

„Man hat in England einen Scotch Cole, welcher aber nicht gemeinet ſeyn wird; es iſt derſelbe der ſibiriſche braune Kohl (*) Weil der Hr. Anfrager das ſchottiſche Kraut, deſſen **Young** gedenkt, eine Art des weißen Kohles nennt, ſo iſt wahrſcheinlich derjenige weiße Kohl gemeint, welchen **Hanbury** Giant-Cabbage, d. i. Rieſenkopfkohl, **Mave** Giant- or great Scotch Cabbage, d. i. Rieſen- oder großen ſchottiſchen Kopfkohl, und **Weſton**, in ſeiner English Flora, whithe Scotch Cabbage, Braſſica ſcotica, d. i. ſchottiſcher weißer Kohl, nennt. Nach **Mave** iſt derſelbe ein vortreflicher, großer, rundlicher Kohl, welcher ſehr dichte und feſte Köpfe macht, im Sept. und Oct. ſeine Vollkommenheit erlanget, ſich den ganzen Winter über hält, vorzüglich aber als ein Feldkohl für das Vieh geſchätzt wird. Nach **Hanbury** muß derſelbe im Aug. geſäet, nachher vorläufig 4 Z. weit verſetzt, und endlich im Febr. förmlich verpflanzt werden, und zwar, wenn es die ächte Sorte, und der Boden fett und gut gedünget iſt, nicht näher, als $4\frac{1}{2}$ F. weit von einander. „Es ſcheint aber“, ſetzt derſelbe hinzu: „als haben ihn die Gärtner in „England ausgehen laſſen, welches in der That Schade wäre, weil er, wenn man ihn, ehe er zu alt wird, verſpeiſet, ein ſehr guter Kopfkohl, und für große Familien ſehr „vortheilhaft iſt. Im Oct. und Nov. iſt er ein vortreffliches Eſſen, nachher aber wird er hart; iſt dann aber „gleichwohl eine gute Speiſe für den gemeinen Mann, für „welchen ihn die Natur vorzüglich beſtimmt zu haben ſcheint. „Die Größe ſeiner Köpfe iſt bisweilen ganz außerordentlich. Mein Gärtner lieferte einſtens einen derſelben in die „Küche, welcher, ungeachtet ſeine äußere Blätter abgebrochen waren, 42 Pfund wog, und gewiß 52 Pf. gewogen „haben würde, wenn ihm die äußern Blätter nicht genom-

„men

(*) Es wird deſſen unten Erwähnung geſchehen.

„men wären.“ Eben dieſer ſchottiſche **Kopfkohl** iſt, wie ich in der **vollſtänd. Anleitung zur Wartung aller in Europa bekannten Küchengartengewächſe**, S. 856, nur als eine Muthmaßung angeführt habe, nun aber nach genauer Prüfung mit Zuverläſſigkeit behaupten kann, derjenige, welcher in des Hrn. D. **Spielmann** Oler. argentorat. Faſc. I. unter dem Namen Braſſica capitata ſerotina maxima aufgeführt, in Straßburg **Centnerſpätkraut** genannt, und von welchem daſelbſt geſagt wird, daß er den großen braunſchweigiſchen Kopfkohl, Braſſica capitata ſerotina compreſſa major, welcher in Straßburg großes Mittelkraut genannt wird, an Größe mehr als dreymal übertreffe, wegen ſeiner ſtarken Rippen aber zur Speiſe nur wenig gebraucht, und aus dieſer Urſache bey Straßburg nicht mehr gebaut werde, da er zumal in andern Gegenden in den großen braunſchweigiſchen Kopfkohl, oder in andere ſpäte Kopfkohlarten umarte. In der Ecole du jardin potager wird er le gros Chou d'Allemagne, Centner-Kraudt, genannt, und von ihm geſagt, er mache ungeheure große Köpfe von 100 Pfund, und man verſichere, daß ein Kopf wohl 114 Pf. ſchwer ſey; man baue ihn jedoch nicht ſo ſehr zur Speiſe, als vielmehr nur für das Vieh zur Winterfütterung, weil er zur Speiſe eben nicht der beſte ſey, wie denn auch **Weſton** denſelben, in ſeiner Engliſh Flora, unter dem Namen white Scotch-Cabbage, unter die zur Viehfütterung (for feeding of Cattle) dienenden Kohle ordnet.

„Ob nun dieſer ſchottiſche Kohl, nachdem er ſchon Köpfe gemacht hat, in England im Winter draußen nicht erfriere, daran zweifle ich um eben ſo viel mehr, da alle vorerwähnte engliſche und franzöſiſche Schriftſteller einer ſolchen beſondern Eigenſchaft deſſelben nicht gedenken. Vielmehr vermuthe ich, daß in der **Youngiſchen** Urſchrift eigentlich nur darauf gezielt werde, daß die ſchon im Herbſte ausgepflanzten Pflanzen nicht (wie z. B. Blumenkohlpflanzen, Zuckerhutkohlpflanzen, welche im Winter leicht zu Grunde gehen) erfrieren, oder, daß wenigſtens doch nicht mehr geſagt ſeyn werde, als was **Mave** von ſeiner Dauer ſagt, nämlich: will continue all Winter, d. i. er pflegt ſich den ganzen **Winter** zu halten, wohl zu verſtehen, nicht im **Felde**, ſondern, wie aus ſeiner Beſchreibung der übrigen ſpäten Kopfkohle erhellet, er bleibt

den ganzen Winter über brauchbar, da manche andere Sorten zur Speiſe, wenigſtens zu einer wohlſchmeckenden Speiſe, früher unbrauchbar werden, z. B. Braſſica peregrina *Mill.* Engl. Muſk-Cabbage, Biſamkohl, und Braſſica capitata *Mill.* Engl. flat-topped Cabbage, platter weißer Kohl, welche in England nur vom Sept. bis Weihnachten zur Speiſe für brauchbar gehalten werden, weil ſie ſich nur ſo lange völlig gut zu halten pflegen.

„Wenn man denſelben zu Straßburg und in England nicht ſchon ganz hat ausgehen laſſen, wie gleichwohl Hr. D. Spielmann (im J. 1769) und Hanbury (im J. 1770) verſichern, ſo wird man den Samen von Straßburg und Paris unter dem Namen gros Chou d'Allemagne, und aus London unter dem Namen Giant-Cabbage, oder Scotch-Cabbage, oder great oder white Scotch-Cabbage, und zwar faſt für eben denſelben Preis, für welchen die Kohlſamen in Deutſchland verkauft werden, bekommen können, weil die Samenpreiſe in London und Paris nicht merklich höher, als bey uns, ſind“.

Zu Winterkohl werden jetzt in England gewöhnlich nur der frühe, der Zuckerhut- und der ruſſiſche Kohl, die übrigen aber meiſtens nur zu Sommerkohl, ausgeſäet. Jene werden daher Sommer-Cabbages, d. i. Kohl zum Sommergebrauch, und dieſe Autumn- and Winter-Cabbages, d. i. Kohl zum Herbſt- und Wintergebrauch, genannt.

Von den Varietäten des weißen Kopfkohles, als: dem canadiſchen Kohle, dem Chou verd de Provence, und dem Kohl von Anjou, werde ich weiter unten handeln.

Man macht einen Unterſchied zwiſchen Sommer- und Winterkopfkohl, es werden aber beyde Sorten aus einerley Samen erzogen, obgleich ehedem einige Samenhändler, nicht eben aus eigener Unwiſſenheit (*), ſondern vielmehr um der eigenſinnigen Unwiſ-

(*) Duhamel, S. 37, ſcheint noch den Winterkohlſamen für eine beſondere Art gehalten zu haben.

wiſſenheit mancher Käufer willen, Winterkohlſamen und Sommerkohlſamen, jeden beſonders verkauften. Man kann getroſt zum Winterkohl denſelben Samen nehmen, den man zum Sommerkohl ausſäet; denn Sommer- und Winterkohl ſind nur in Anſehung der Zeit der Ausſaat und des Verpflanzens unterſchieden. Jener heißt Sommerkohl, weil er im Frühlinge (im Febr. März und April) geſäet und verpflanzt wird, und noch in demſelben Sommer ſeine Früchte bringt, und im Herbſte zu verbrauchen iſt. Dieſer wird Winterkohl genannt, weil er im Jul. oder Aug. geſäet wird, und die Pflanzen deſſelben entweder gegen den Winter (etwa im Oct.) verpflanzt, oder noch nicht verpflanzt, den Winter über im Lande ſtehen bleiben, und erſt im folgenden Sommer, zum Theil um Johannis, größtentheils aber um Jacobi, vollkommene Häupter bringen.

Der weiße Kohl erfodert überhaupt ein gutes und fettes Erdreich, welches aber dabey zugleich von mürber und milder Beſchaffenheit ſeyn muß. Denn dasjenige, welches ſehr thonig oder lehmig iſt, wird in trocknem Wetter allzu ſtrenge, die Wurzeln der Pflanzen können ſich in demſelben nicht gehörig ausbreiten; daher muß die Pflanze nothwendig entweder ganz und gar vergehen, oder doch klein und wenig brauchbar bleiben. Wer einen etwas hoch liegenden ſchwarzartigen Boden hat, der wird wohl thun, wenn er denſelben vorzüglich zum Anbau des Weißkrautes erwählt. Iſt aber ein ſolches Erdreich nicht vorhanden, ſo wird ein mit Lehm und Sand richtig vermiſchtes immer das beſte dazu ſeyn. Denn, obgleich ſolches, nicht ſo viele natürliche Fettigkeit, als ein ſchwarzartiger Boden, in ſich hat, ſo kann ihm doch ſolche durch einen hinreichenden Zuſatz von Dünger gar füglich gegeben werden. Dieſe Art von Erdvermiſchung hat überhaupt das Gute an ſich, daß ſie den ihr ge-

gegebenen Miſt nicht nur bequem annimmt, ſondern auch die Kräfte deſſelben den ihm anvertrauten Gewächſen bald und reichlich mittheilt. Es wird überdieß weder in dürrem Wetter zu hart, noch verliert es auch die ihm aus der Luft zukommenden Feuchtigkeiten allzu geſchwinde, ſondern iſt, ſolche eine geraume Zeit in ſeinem Schooße zu erhalten, im Stande.

Der Mohr- oder Torfgrund iſt, ob er gleich ſchwarz ausſieht, zur Erzeugung der Gartengewächſe überhaupt, und mithin auch zum Anbau des weißen Kohles, gar nicht tauglich. Es geht zwar dieſes Gewächs in einem Torfgrunde, wenn derſelbe wohl gedünget worden iſt, ſehr ſchnell fort, und gewinnt, dem Anſcheine nach, ein gar vortreffliches Wachsthum; die Folge aber zeigt, daß daſſelbe dem in einem guten Landboden angebaueten, ſeiner innern Güte nach, bey weitem nicht gleich komme. Die Köpfe ſind zwar dem äußern Anſehen nach öfters größer, als bey dem Landkohle, halten aber, weil ihnen die gehörige Feſtigkeit mangelt, nicht ſo viel, als dieſer, in ſich. Man wiege nur einen im Bruche oder Torfgrunde gewachſenen Weißkohlkopf, mit einem andern, in einem feſten Lande erzeugten von gleicher Größe, gegen einander ab, ſo wird man einen merklichen Unterſchied gewahr werden. Ein in dem Bruche auf torfigem Grunde gewachſener, wird gegen einen auf der Höhe im feſten Erdreiche erwachſenen, von gleicher Größe, allemal ein Drittel weniger wiegen. Ueberdieß verliert auch der im Torfgrunde erzeugte, gegen den in feſtem Lande angebauten, in Anſehung des Geſchmackes ſehr viel. Beſonders aber hat letzterer, weil er nicht ſo ſehr zur Fäulniß geneigt iſt, in Abſicht der längern Erhaltung, einen großen Vorzug. Ein aus Landkohle bereitetes Sauerkraut wird weit länger dauern, als der von einem auf Torfgrunde gewachſenen verfertigte.

Was zuvörderſt den Sommerkohl betrifft, ſo ſäet man, bereits erwähntermaßen, den Samen davon im Febr., März und noch im April. Die frühe Saat hat vor der ſpätern einen Vorzug, inſonderheit wird die frühe Saat ihrem gefährlichſten Feinde, den Erdflöhen, entgehen, indem die jungen Pflanzen ſchon einige Härte erlangt haben, ehe dieſer ſich einfindet.

Wie guter Weißkohl- (Kappes-) Same zu erziehen ſey, werde ich weiter unten zeigen. Zuweilen kann man aber zu gutem Samen wegen der Erdflöhe nicht gelangen, und iſt daher genöthigt, den Samen zu kaufen. Damit man nun im Einkauf nicht betrogen werde, und den alten untauglichen von dem neuen brauchbaren unterſcheiden könne, gebe ich den Rath, daß man vorher, ehe man den Samen kauft, einige Körner auf einem glatten Brete mit den Nägeln zerknirſche; findet man einige Feuchtigkeit oder eigentlich Oehl darin, ſo iſt der Same zum Aufgehen gut; geben aber die Körner durch das Zerknirſchen keine Feuchtigkeit von ſich, ſo iſt es ein Merkmal, daß der Same alt und verlegen iſt, und mithin zum Aufgehen nicht taugt.

Reiſenberg, unter dem Namen von Hartenfels (*), giebt folgende Samenprobe an: „Um nun den Samen zu unterſuchen, ob er gut ſey, ſo ſchütte ihn in ein mit „Waſſer angefülltes Geſchirr; diejenigen Körner, welche zu „Boden fallen, ſind die beſten, und haben vor andern, ſo „oben ſchwimmen, den Vorzug". Was hier geſagt iſt, iſt ſehr bekannt, ſogar, daß kluge Bäcker und erfahrne Hausmütter, ehe ſie ihr Getreide zum Mahlen in die Mühle ſchicken, ſolche vorher zu waſchen pflegen, dasjenige, welches oben ſchwimmt, abnehmen, und es für das Vieh und Geflügel verbrauchen, weil das leichte oder ſchwimmende Getreide entweder gar keinen, oder doch mehlarmen, Kern in ſich hat. Bey der Samenprobe aber findet dieſes nicht wohl Statt. Denn wenn man den Samen in das Waſſer ſchüt-

(*) In ſeinem Gartenſaal, Th. 1, S. 46.

ſchüttet, und davon auf das folgende Jahr aufbehalten will, müſte man den naß gewordenen Samen wieder ſehr vorſichtig auf einem luftigen Platze trocknen, und öfters wenden laſſen, weil er ſonſt verderben würde. Dieſes Geſchäft würde aber nicht nur im Großen viele Mühe verurſachen, ſondern man könnte auch gar leicht um ſeinen guten Samen kommen, wenn man dabey etwas verſähe, da dieſes Trocknen in der freyen Luft geſchehen müßte, und viel Raum erfoderte, daß die naß gewordenen Samenkörner geſchwinde trocken würden, ehe die erhaltene Feuchtigkeit ihnen einen Trieb zum Keimen verurſachete. Wollte man auch den naß gewordenen Samen ſogleich ſäen, ſo würde das meiſte, wegen der Näſſe, dem Säemanne nicht aus den Fingern gehen, oder im Auswerfen klumpenweiſe auf einander fallen, wenn man ihn nicht vorher wieder trocknete. Ueberhaupt dient dieſe Samenprobe zu weiter nichts, als den tauben und untüchtigen Samen, der kein Samenkorn in ſich hält, und alſo ſeiner Leichtigkeit wegen oben ſchwimmen muß, von dem guten und vollkommenen Samen abzuſondern. Dieſen Fehler aber an dem Samen zu erkennen, bedarf keiner weitläuftigen Probe, denn wer ein gutes Geſicht und einige Kenntniß hat, kann es ſogleich ſehen, ob viel ſchlechtes und taubes Zeug mit darunter iſt, oder nicht; und man kann die ſchlechten Samenkörner ſehr leicht, durch das Schwingen in einer Schüſſel, von den guten abſöndern. Endlich kann die Waſſerprobe am wenigſten helfen, alten Samen von neuem zu unterſcheiden, worauf doch eigentlich bey dem Samenprobiren alles ankömmt, indem der verlegene Same, wenn er gleich nicht mehr zum Aufgehen tüchtig iſt, doch noch ſchwer genug ſeyn kann, daß er zu Boden ſinkt.

Viele glauben, daß, wenn man den Samen viele Jahre hindurch an einerley Ort erziehe und brauche, derſelbe nach und nach ausarte, und daher verſchreiben ſie von fremden Orten Samen. Allein, man nehme nur z. B. die kleinſte Sorte Krauthäupter, und nehme alle Jahre davon untadelhafte, nach der weiter unten folgenden Anweiſung beſchaffene, Häupter zum Samenziehen, ſo wird man finden, daß die Krauthäupter von Jahr zu Jahr größer, und endlich

lich eben ſo groß, als der ordinäre große Kappes, werden. Will man hingegen ein für allemal bey der kleinen Art Kappes bleiben, ſo nehme man nur alle Jahre im Herbſte die kleinen Häupter, deren Blätter ſich fein kreutzweiſe über einander geſchloſſen haben, und ziehe ſeinen Kappes davon. Man wird finden, daß man ſodann ſeine kleine Art Kappes immerfort behält. Gleiche Bewandtniß hat es mit allen andern Arten der Kohlgewächſe bey Erziehung des Samens.

Das zum weißen Kohl beſtimmte Land muß vor Winters wohl gegraben und gedünget ſeyn. Dieſe Regel beſtätigt Ackermann in Zeulenrode, in No. 27 des leipz. Int. Bl. v. J. 1779, durch folgende Bemerkung.

„Erfahrne Landwirthe haben mich immer verſichert, daß es beſſer ſey, den ſogenannten Krautmiſt im Herbſte auf das Land zu ſchaffen und unterzuackern; und ich habe dieſe Regel aus eigener Erfahrung als wahr befunden.

„Da im Voigtlande ein beträchtlicher Theil der Felder hoch liegt, und alſo trocken iſt, die Erde auf dem Ackerlande auch mit vielem Geſteine, und in einigen Gegenden mit Sande vermengt iſt, und dieſe Körper die Sonnenhitze theils concentriren und heftiger machen, theils auch ſelbſt länger erhalten, ſo iſt dies in meinen Augen immer ein Umſtand geweſen, der die Düngung der Felder im Frühjahre, und die gleich darauf folgende Beſtellung derſelben mit Kabbiskraut, oder andern genießbaren Pflanzen, verdächtig machte. Der Miſt erlangt durch die, auf ihn ſehr ſtark wirkende, und in ihm ſich concentrirende Sonnenhitze, eine mächtig hitzende Kraft, welche die Wurzeln der Pflanzen, beſonders ſolcher, die eine nicht allzu warme und feuchte Luft lieben, verbrennt und ungeſchickt macht, den für die Pflanze nöthigen Saft aus der Erde zu ziehen. Ueberdies lieben Inſecten und Gewürme mancherley Art, den friſchen, faulenden Miſt, und finden in demſelben Wohnung und Nahrung. Dieſe Inſecten ſtechen, bey ſehr trockner Witterung, wo ihnen der Miſt wenigſtens

ſtens einen Theil ihrer Nahrung zu verſagen ſcheint, die Wurzeln des Krautes, und nähren ſich von dem Safte derſelben. Daraus entſteht die bekannte Krankheit dieſes ſo vielfachen Nutzen ſchaffenden Gewächſes, die im Voigtlande bey den meiſten Landwirthen unter dem Namen der Knollen (*) bekannt iſt. Die Blätter der zarten Pflanze verweiken und fallen ab; ganze große Aecker mit Kraut bepflanzt, ſcheinen wie abgeſtorben, und wenn man eine Pflanze, die mit dieſer Krankheit behaftet iſt, aus der Erde zieht, ſo trifft man meiſt an der Hauptwurzel verſchiedene Knollen an, die zerſchnitten den Inſectenſtich deutlich zeigen, oft auch daß ſie verwundende Gewürme, und auſſerdem meiſt einen röthlichen Saft enthalten. Dieſe Krankheit des Krautes wird am beſten und ſicherſten abgehalten, wenn man das dazu beſtimmte Ackerland im Herbſte dünget, und den Miſt gleich, nachdem er auf das Land gefahren worden iſt, mit Erde vermiſchen oder unterackern läßt. Die im Miſt enthaltenen ammoniakaliſchen, flüchtigen thieriſchen Salze, werden durch die Länge der Zeit mit der Erde näher vermiſcht, durch die anhaltende Fäulniß mehr entbunden, und die Düngung alſo ſelbſt wird dadurch vollkommener. Die Inſecten, die den Miſt lieben, werden, wenn das Kraut im folgenden anfangenden Sommer auf das Land gepflanzt wird, keine Macht mehr auf daſſelbe haben, weil die Fäulniß ihre Wohnung, den Miſt, ſchon größtentheils zerſtört hat.

„Es iſt daher, beſonders bey trocknen, ſteinigen Feldern, die Herbſtdüngung zum Kraut unumgänglich nöthig, und man wird gewiß allemal ſchlechte, unordentlich gewachſene Krautpflanzen bekommen, falls nicht die Witterung im Sommer beſonders feucht iſt, wenn man etwa 8 Tage vorher, ehe die Pflanze in den Acker verſetzt wird, den Acker dünget, oder, wie ſich der Landmann ausdrückt, das Kraut in den Miſt ſteckt.

„Vielleicht iſt es bey tief liegenden, ſteinloſen, ſonſt guten und erdreichen Feldern nicht ſo ſchädlich, die zum Kraut gehörige Dünaung kurz vor der Pflanzung des Krautes auf das Land zu führen. — Ich ſehe auch auf Feldern, wo dieſes geſchehen iſt, keinen, wenigſtens keinen völligen Mißwachs des Krautes. Indeß iſt, meines Erachtens, allemal

(*) Von den Knollen oder Auswüchſen an den Wurzeln der Kohlpflanzen, wird weiter unten ein Mehreres vorkommen.

mal die Herbſtdüngung zum Kraute und zu allen Sommerfrüchten vorzüglicher.

„Faſt verträgt keine Getreideart von denen, die im Frühjahre geſäet werden, die kurz vorher geſchehene Düngung. Ich mußte einſt zufälliger Weiſe in friſch gedüngtes Land Gerſte ſäen laſſen, und dieſe Gerſte wurde bey einem doch ſehr günſtigen Sommer, kurz in Stroh, und ſo ſchlecht an Körnern, daß diejenige, die in der vierten Frucht, und alſo auf ausgeſogenem Lande geſtanden war, vor dieſer allemal einen bleibenden Vorzug hatte“.

Die Vorzüge des Schafdüngers auf Krautäckern, erhellen aus folgender Wahrnehmung, von H. S. U. in No. 3. des leipz. Int. Bl. v. J. 1784, S. 22, f.

„Man hat im vergangenen Jahre faſt durchgängig über Mißwachs im Kraute klagen hören, und auch dieſes Jahr iſt es an einigen Orten nicht beſſer. Nun wird dieſer ſchlechte Krautertrag nicht allein der ſowohl vor- als diesjährigen, an theils Orten ſich ereignenden Dürre Schuld gegeben, ſondern es rührt der Schade, mehrentheils von den ſogenannten Enderlingen, oder zur Made gewordenen Maykäfern, her, weil ſelbige die Wurzeln von den geſteckten Krautpflanzen abgebiſſen, wodurch die Pflanzen bey der großen Dürre haben verdorren müſſen; ein jeder Landwirth wird bey Umpflügung ſeines Krautackers dergleichen Inſecten zu hunderten gefunden haben; man darf auch nur daſſelbe genau betrachten, ſo findet man noch den Maykäferkopf, der zur Verwüſtung der Blätter und Wurzeln von der Natur mit ſcharfen Zähnen ausgerüſtet iſt. Die anhaltende Dürre iſt dieſem Inſecte zur Verwüſtung der Krautpflanzen um ſo vortheilhafter geweſen, indem ſie in den lockern Erdboden, welcher ſich wegen Mangel des Regens nicht hat ſetzen, auch die Bekleibung der Pflanzen nicht beſchleunigen können, leichter von einem Orte zum andern fortgearbeitet, zumal in ſolchen Feldern, wo der gut verfaulte Wintermiſt zur Gerſtſaat pflegt gefahren, und der Krautacker mit neuem und noch nicht genug verfaultem Dünger gedünget zu werden, weil dieſer ſehr locker liegt, daß alſo die Enderlinge ihre Fahrten viel leichter machen können. Auch

würd

würde eine und die andere Pflanze ſich bey gefallenem Regen wieder erholt haben, und der Mißwachs nicht ſo allgemein geweſen ſeyn.

„Ungeachtet dieſes Mißwachſes wegen anhaltender Dürre und der Enderlinge, habe ich auf einem Rittergute in der dresdner Gegend das ſchönſte Kraut, und noch dazu auf einem Berge nach etwa 4 Scheffel Kornausſaat erbauet, daß ich nicht allein zur Conſumtion in der Wirthſchaft, und Futter für 30 Kühe zur Genüge gewonnen, ſondern auch noch überdieß über 30 Schock Krauthäupter verkaufen können. Die Urſache dieſes reichlichen Krautertrages bey der großen Dürre, glaube ich nicht ſowohl in der guten Zubereitung des Ackers, den ich viermal, und allezeit mit dem Haken tief, arbeiten laſſen, ſondern vielmehr in der Art der Düngung, zu finden, indem guter verfaulter Schafmiſt von der Sohle des Stalles, oder ſogenannter Schüpprich, dazu genommen worden. Denn bekanntermaßen hat der Schafdünger einen ſehr penetranten widrigen Geruch, auch ſind deſſen Theilchen, vermöge des Schafurins und des darin befindlichen vielen Salpeterſalzes, ſehr beißend. Deswegen vermuthe ich, daß die ſogenannten Enderlinge nicht allein den Geruch nicht vertragen können, ſondern ihren nackten Körpern mag die beißende Lauge des Schafdüngers zu empfindlich gefallen ſeyn, daß ſie den Acker gänzlich verlaſſen hatten, wie denn bey dem letzten Ackern zu Krautpflanzen wenig oder gar keine zu ſpüren waren, da doch auf andern, auch gut beſtellten Krautäckern, wo aber nicht mit Schafdünger hatte können gedünget werden, deren häufig ausgeackert wurden. Nun war auch der Dünger durch zweymaliges Rühren mit der arthaften Oberfläche völlig vermiſcht, daß alſo das Inſect, es mochte hinkommen wohin es wollte, allezeit den widrigen Geruch des Düngers und deſſen ſcharfe Lauge fand.

„Was mich noch in meiner Vermuthung, daß die Enderlinge den Schafdünger fliehen, beſtärkt, iſt, daß ich auf einem Gute, einige Stunden von mir, ebenfalls ſehr ſchönes Kraut vorfand, deſſen Acker auch mit Schafdünger gedünget war, und bey deſſen Umackern auch keine Enderlinge waren geſehen worden, da hingegen auf den anſtoßenden Bauerfeldern Mißwachs im Kraute und unzählige Enderlinge zu finden waren.“

Iſt im Frühling zur Saatzeit der Froſt noch in der Erde, und dieſe mit Schnee bedeckt, kann man den Samen doch ausſtreuen, man muß ihn aber mit etwas Erde bedecken. Iſt das Erdreich offen, daß es ſich bearbeiten läßt, ſo kann man auf die zubereiteten Beete den Samen obenhin ausſtreuen, und wohl unterharken laſſen. Man muß die Beete im Frühlinge erſt graben und düngen, ſo muß der ausgeſäete und untergeharkte Same, damit er nicht hohl liege, etwas eingetreten werden. Hiebey aber iſt wohl zu erwegen, ob man von dem großen oder von dem kleinen Kopfkohle Samen ausſtreuen wolle. Mit dem Samen von dem kleinen kann man, wie ich bereits oben erwähnt habe, bis in die Mitte des Maymonates warten.

Wenn der Same von den größern Arten ſpät im Frühlinge, etwa zu Ende des Maymonates, geſäet wird, erlangen die daraus erzogenen und verſetzten Pflanzen nicht ihre Vollkommenheit; ſie treiben vielmehr aus einem Strunk 4, 5 und mehrere kleine Köpfchen, an ſtatt eines Kopfes. Dieſe Köpfchen nennt man Pfüſchchen, Pfuſchen (*), Pfauſchen, Komſt, Kumſt, Gumpeſt, Gumpes, Komſtkohl und Komſtkraut. Auch aus ſchlechten Samen, ob gleich ſolcher zu rechter Zeit ausgeſäet wird, erwachſen zuweilen ſolche Stöcke. In einigen Gegenden aber legt man ſich mit Fleiß darauf, dergleichen Komſtkraut zum Einmachen zu erziehen. Man nimmt ſodann dieſe Köpfchen ganz, oder ſchneidet ſie in 2 oder 4 Theile, legt ſie ſo in Gefäße zum Sauerwerden, ſo wie wir unſern geſchärbten oder gehobelten Kohl einzumachen pflegen, und bringt ſie dann gekocht zu Tiſche. Des vielköpfi-

(*) Eigentlich bezeichnet die Pfuſche im gem. Leb. beſonders in Thüringen, ein Kohlhaupt, welches ſich nicht gehörig ſchließen will. Ohne Zweifel von ſoß, Niederſ. fuſſig, locker.

köpfigen Kohls wird unten wieder Erwähnung geſchehen.

Die aus den Kappesſamen erwachſenen Pflanzen pflegt man im Jun. gegen Johannis, zu verſetzen, und zwar nach einem Regen, damit dieſelben in das feuchte Erdreich kommen, und deſto geſchwinder anwurzeln. Man verſchiebt dieſe Arbeit lieber 8 bis 14 Tage, als daß man dieſelbe bey trocknem Wetter vornähme. Das Land, worein verpflanzt wird, muß zuvor, es ſey gegen den Winter, oder im Frühlinge, wohl gedünget und gegraben, auch, wenn das Graben nicht Statt findet, umgepflüget werden.

Da die faſt täglich geſammelten Erfahrungen, die Gründlichkeit von des Hrn. Superint. Lueder Anweiſung zum Bau des Küchengartens beſtättigen, ſo bleibt auch wohl deſſen Grundregel zur Pflanzung der Kohl- und Krautarten die ſicherſte. Er giebt folgende Maße an. Die große braunſchweiger Art, 2½ calenberg. Fuß, welches 1 Elle 8 Z. nach dresdner Maße, beträgt. Die mittlere, ſo wie auch Wirſing, Savoyer und rother Kopfkohl, 2 F. Der kleine weiße windelſtädtiſche und frühe Wirſing, 1½ F. alles ins Quadrat. Nur iſt dabey wohl zu merken, wie man allemal voraus ſetzt, daß die Pflanzen ſo dünn geſäet worden ſind, daß jede 2 Z. Raum gehabt, und alſo ſtark und ſtämmig hat erwachſen können. Ein guter Wirth, welcher Krauthäupter erzieht, von welchen er zu einer gewiſſen Anzahl von Tiſchgängern nur 12 Häupter gebraucht, iſt genöthigt, wenn er Kraut von andern Land- und Bauerwirthen erkaufen muß, deren 26 bis 28 Stück zu nehmen, pflanzt ſein Kraut ¼ E. im Quadrat auseinander. Auf einem en quinconce, oder, wie die Gärtner ſich ausdrücken, übers Kreutz, ins Quadrat bepflanzten Acker von 300 Quadratruthen, die Ruthe zu 7½ Leipz. Ellen und 2 Z. gerechnet, werden 1 E. oder 2 F. auseinander geſteckt; wenn

wenn der Acker im Quadrat 131 E. iſt, 568 Schock; wenn er 862 $\frac{1}{2}$ E. lang, und 20 E. breit iſt, 560 Schock; und wenn er 1725 E. lang, und 10 E. breit iſt, 546 Sch. Pflanzen erfordert. Ein Korb Pflanzen wird gemeiniglich zu 20 bis 24 Schock gerechnet.

Das Verſetzen der Kohlpflanzen geſchieht am beſten reihenweiſe. Auf ſolche Art kann die verlangte Diſtanz der Pflanzen nicht nur genau erhalten, ſondern es kann auch beſſer überſehen werden, wo eine Pflanze ausgegangen iſt, und neue nachgeſtecket werden ſollen. Da auch die Stöcke nachher behacket und geblattet werden müſſen, ſo läßt ſich der Kohl in Reihen nicht nur beſſer behacken, ſo, daß jede Reihe von Pflanzen auf und mit der Linie, worauf ſie ſtehen, einen in eins fort gehenden kleinen Wall vorſtellen kann, ſondern auch das Blatten geſchieht ordentlicher. Steht derſelbe nicht in Reihen, ſo kann man die blattenden Mägde nicht überſehen, da ſie bald hier, bald da, einen Fleck heraus greifen, andere übergehen, und die abzubrechenden Blätter gelb, welk und abfallend werden laſſen. Sind keine Reihen vorhanden, ſo wird auch beym Blatten manches Haupt nieder- oder ſchief getreten, wenigſtens werden viele noch nothwendige Blätter ab- und angeknicket. Zur Erhaltung ſolcher Reihen nun kann man ſich eines Werkzeuges, welches man beym Tobacksbau zu gebrauchen pflegt, und welches ein Schreiber genannt wird, bedienen. Es beſteht daſſelbe in einem großen Rechen (Harke), welcher nur an beyden Enden des Kopfes Zähne hat, die 3 F. von einander entfernt ſind. Mit dieſem Werkzeuge werden quer über das Beet gerade Linien vorgeſtrichen, in welchen die Tobackspflanzen reihenweiſe gepflanzet werden. Man kann die Zähne deſſelben auch weniger als 3 F. von einander abſtehend haben, nach dem man eine Sorte größern oder kleinern Kohl zu erziehen Willens iſt.

Hr. v. Eckhart (*) ertheilt, in Anſehung des im Felde zu erbauenden Kopfkohles, folgenden Unterricht. „Der Same wird in der Faſtenzeit, wenn keine beſondere Nachtfröſte mehr folgen, im Garten auf ſchmale, gute, lockere, und vor Winters mit kurzem Miſte wohl durchgegrabene Beete ſo dick, als Salat, geſäet, und wenn es warmes Wetter iſt, und die Erdflöhe ſich zeigen ſollten, nur täglich etlichemal beſprenget, damit ſelbige nur bald vier Blätter bekommen, da dann die Erdflöhe nicht mehr ſchaden können. Sehr dick müſſen die Pflanzen nicht ſtehen, damit ſie nicht ſo zartſtängelig und grasartig, ſondern dickſtängelig und ſtammhaft werden. Wenn nun zwiſchen Oſtern und gegen Pfingſten gutes Brachfeld hiezu tüchtig gedünget und tief gepflüget worden, ſo werden die jungen Pflanzen, welche alsdann ohne Wurzel 6 bis 8 Z. lang ſeyn müſſen, ausgezogen, und, wenn zuvörderſt mit einem Schreiber, welcher 2 Fuß breite Linien zeichnet, das Beet in die Quere linirt iſt, die Pflanzen 1 F. breit von einander auf die vorgeſtrichenen Linien, etwas tiefer, als dieſelben in der Gartenerde geſtanden, in dieſes Feld gepflanzet, und ſogleich von andern Perſonen, vermittelſt zugefahrnen genugſamen Waſſers, eine jede Pflanze etwas begoſſen, damit ſie ſo gleich bekleiben. Drey Tage darnach müſſen einige Perſonen mit einem Korbe voll Pflanzen das Stück durchſuchen, und, wo einige nicht fortgekommen ſeyn ſollten, andere dahin pflanzen, damit keine leere Plätze bleiben. Wenn nun nach Verfließung eines Monates dieſe Pflanzen eine Spanne größer geworden, werden ſelbige, wie der Toback, behackt, und die Erde bis an die grünen Blätter herauf gezogen. Wenn noch ein Monat verfloſſen iſt, beginnen die unterſten Blätter

ſo

(*) In ſeiner Experimentalökonomie, nach der Suckowſchen Ausgabe, (Jena 1778. gr. 8.) S. 84, f.

ſo groß und breit zu werden, daß man nicht mehr durch eine ſolche Reihe, welche doch 2 Fuß Raum hat, gehen kann. Dann werden die unterſten Blätter nach und nach abgebrochen, und für das Rindvieh nach Hauſe getragen, auch hiemit bis Martini, oder ſo lange noch offenes Wetter iſt, fortgefahren.“

Das erſte Blatten muß man nicht zu früh vornehmen, weil die unterſten Blätter immer noch ſo lange zum Wachsthum der Kohlpflanzen dienen, als ſie noch ganz grün ſind. So bald aber das unterſte Blatt die grüne Farbe in etwas abändert, und am Rande gelblich wird, ſo kann man mit dem Blatten den Anfang machen. Man fährt damit ſo lange fort, als ſich Blätter zeigen, welche gelb zu werden beginnen. Denn wenn die Blätter erſt ganz gelb ſind, und entweder ſo eben von ſelbſt abfallen wollen, oder gar bereits abgefallen ſind, pflegen die Kühe dieſelben nicht mehr zu freſſen. Bedarf man aber der gelb werdenden Blätter zur Fütterung des Viehes nicht, ſo kann man ſie von ſelbſt abfallen laſſen; ſie geben dann einen vortreflichen Dünger ab. In hieſigen Gegenden wird mit dem Blatten im Aug. der Anfang gemacht, und bis in den Nov. continuirt.

Man findet noch verſchiedene andere Vorſchriften zum Verpflanzen des Kohles, unter welchen ich nur noch diejenige aushebe, welche beſonders das gemeine ſehr fehlerhafte Einſtecken der Pflanzen in die Erde rüget. Dieſe iſt von Hagedorn, der in ſeinem landwirthſchaftlichen Haushalter, auf die Beobachtung folgender Handgriffe dringt.

„Man muß keine Pflanzen von weißen Kohl, Werſig oder Blumenkohl zum Verſetzen nehmen, welche kein gutes Herz oder Herzſtängel haben. Wenn in der Mitte zwiſchen den Blättern ſolches Herz oder ein friſcher Ausſprößling fehlt, ſo wird die Pflanze nimmer ſchießen, oder einen Kopf anſetzen. Ehe dieſe Verpflanzung geſchieht, ſoll man eine Partie von Schaf- und Hühnermiſte, auch

etwas fetter Erde, in einen Kübel, Mulde, oder ander Gefäß ſchütten, Miſtwaſſer darüber gießen und beydes wohl unter einander kneten. Wenn dieſes bewerkſtelligt iſt, werden die Wurzeln der Pflanzen ſchichtweiſe in gedachtes Gemenge etliche Stunden lang geſetzt, und obgleich von dem Gemengſel was an den Wurzeln hängen bleibt, ſo iſt es ihnen deſto nützlicher. Wenn man pflanzen will, ſoll man es zu ſolcher Zeit thun, daß entweder ein Regen vorangegangen ſey, oder nachfolge. Dadurch erſparet man das Begießen, und es vertrocknen nicht viel Pflanzen. Es ſollen aber die Pflanzen nach der Schnur ſo tief geſetzet werden, daß das Herz der Pflanze der Erde gleich ſtehe. An die Wurzel der Pflanze muß die Erde feſt angedrücket werden, damit unten keine Oeffnung bleibe, und die Wurzeln mit der Erde ſich deſto beſſer vereinbaren können. Bey der Verpflanzung aber ſoll durchgehends in Acht genommen werden, daß die Wurzeln der Pflanzen nicht gekrümmet, und mit ſolcher Krümmung in das Erdreich eingedrückt, ſondern die Wurzeln und Zäſerlein fein auseinander gebreitet, und gerade ins Land gebracht werden. Der Landwirth und Gärtner pflanzen nicht ſelbſt, ſondern brauchen die Gartenweiber dazu, welche die Pflanzen aufs Gerathewohl in die Erde ſtecken, und dadurch den Landwirth öfters um viele Schock Kohl bringen, und das Kohlland verunzieren.“

Dieſe Vorſchrift in Anſehung der zu ſteckenden Pflanzen kann nicht genug empfohlen werden, weil das Wohlgerathen des Kohles ſo ſehr davon abhängt. Faſt durchgängig wird mit dem Pflanzen ſo verfahren, daß ein Pflanzholz das Loch, und hiemit ſogleich die Seiten des Loches ſo feſt macht, daß die hinein gepreßten Wurzeln theils unnütz werden, theils nicht in die Seiten des Loches hineindringen und Nahrung anziehen können, daher der Kopf natürlicher Weiſe keine große Häupter gewinnen kann. Iſt, wie es ſeyn ſoll, das Kohlland recht locker oder mürbe, (ſo wie es eher vor, als nach dem Regen ſeyn wird,) müſſen die Gartenweiber mit der Hand ſo tief und breit die Erde an der Pflanzungsſtelle heraus nehmen, daß die Wurzeln darin auseinander gebreitet, und mit der hervorgenommenen

menen lockern Erde des Loches wieder beſchüttet, und lieber angegoſſen, als angedrückt werden. Man verſuche einmal beyderley Verfahrungsarten, die gewöhnliche, und die eben angeprieſene, zu gleicher Zeit auf einem Kohllande, und gebe auf den Erfolg Acht. Nach dieſer Art wird die junge Kohlpflanze ſehr munter hervor wachſen, einige Wochen früher und am Ende weit größere Häupter bekommen, als die nach gemeiner Art geſteckt geweſenen Pflanzen. Zwar geht nach jener Art mehr Zeit darauf, allein der Vortheil frühern und größern Kohl zu haben, überwiegt alles; und genau gerechnet, braucht die beſſere Art den Kohl zu verſetzen, gerade nur noch einmal ſo viel Zeit, als die gemeine Verpflanzungsart. Hat man aber einen feſten Lehmboden vor ſich, aus welchem die bloße Hand keine Erde heraus bringen kann, ſo bedient man ſich einer kleinen Gäthacke, oder eines kleinen Spatens, um das Loch zum Einſetzen der Pflanze zu machen; und bey ſolcher Beſchaffenheit des Bodens wird es wohl gethan ſeyn, wenn man das gemachte Loch wieder mit Sand, oder lockerer ſchwarzer Erde ausfüllen, und ſodann Waſſer aufgießen könnte. Denn es währt in ſolchem Boden lange, ehe die jungen Wurzeln in den feſten Lehm eindringen, und Nahrung in ſich ziehen können.

Es iſt nichts ungewöhnliches, daß hin und wieder den zu verſetzenden Pflanzen bey anhaltender Dürre ein ſo genannter Fuß gemacht wird, und ſie damit eingeſetzt werden. Hiezu nimmt man das oben beſchriebene Hagedorniſche Mengſel, aber mehr Erde, als Schaf- und Hühner- oder Taubenmiſt, und zwar ſo, daß ſolches Mengſel ſo dick ſey, daß es zuſammen hält, und nicht auseinander fließen kann. Hiervon nimmt man einen kleinen Ballen, worin die Wurzeln jeder Pflanze ausgebreitet, und ſodann mit Mengſel wieder bedeckt, mehrere Pflanzen reihenweiſe in eine Mulde

geleget, den pflanzenden Perſonen zugebracht, mit ſolchen Füßen in die gemachten Löcher geſteckt, und mit Erde ganz zugedeckt werden. Hiebey erſparet man das Begießen, da die Pflanzen aus ihrem fetten, feuchten Fuße ohne Regen fortkommen, beſonders wenn man die Abendzeit dazu erwählt, daß die eingeſteckten Pflanzen ſofort von dem gleich darauf folgenden nächtlichen Thaue die erſte unmittelbare Unterſtützung erlangen.

Um die Abſicht, in Anſehung des Fußmachens, noch kürzer zu erreichen, begießt man das Pflanzenbeet, aus welchem man die Kohlpflanzen zum Verſetzen ausheben will, nach und nach ſo ſtark, daß die jungen Pflanzen, mit aller ihrer Erde, die um ihre Wurzeln befindlich iſt, ſich mit der Hand heraus ziehen laſſen. Die Pflanzen werden ſodann ſchichtweiſe neben einander in eine Malde oder auf eine längliche Hürde gelegt, nach den Pflanzſtellen gebracht, und, wie die vorhergehenden, mit ihrer Wurzelerde in das Kohlland geſteckt. Je beſſer nun die Erde iſt, in welcher ſie auf dem Pflanzenbeete geſtanden haben, und welche ſie zum Fuß mitnehmen, deſto beſſer befördert ſolches ihr Gedeihen. Ehe man aber das Pflanzenbeet zu ſolcher Abſicht eintränkt, wird daſſelbe durchgeſehen, und alle zu nahe ſtehende Pflanzen werden ausgezogen, damit jede der übrigen ſo viel Raum um ſich her bekomme, als zur Gewinnung eines guten Fußes erforderlich iſt.

Das bereits im Herbſte gegrabene und gedüngte Kohlland vor der Verpflanzung des Kohles abermal umgraben zu laſſen, iſt nicht allein nicht nöthig, ſondern ſo gar ſchädlich.

Hr. Lueder ſchreibt (*): „Seitdem ich mein Kohlfeld nicht zum zweytenmal graben laſſe, habe ich gute Kohlköpfe. Vorher, da ich zweymal graben ließ, war ich froh, wenn ich aus der Summe der Pflanzen die Hälfte gute Köpfe bekam. Seitdem ich aber die Pflanzen in feſtes Erdreich ſetzen laſſe, welches ſich den Winter über geſenkt und fruchtbare Theile eingeſammelt hat, ſeitdem kann ich

z. B.

(*) Im 1 Th. ſeiner Briefe über die Beſtellung eines Küchengartens, S. 296.

z. B. von 100 Pflanzen 80 bis 90 gute Köpfe zählen, wo ſie nicht gar ſämmtlich Köpfe geben. Und ich glaube, daß, wenn alle Samenkörner recht ächt wären, auch nicht durch ein Verſehen des Arbeiters, mancher Pflanze die Kraft, einen Kopf anzuſetzen, benommen würde, ich von jeder Pflanze einen guten Kopf erhalten würde. Seit der Zeit finde ich auch unter meinem Kohle keinen, der Klünze an dem Stamme hätte. Denn da die Inſecten ihre Eyer nicht an geſunde, ſondern nur an kranke Pflanzen legen, ſo verſchont auch das Inſect, welches die **Klünze** (*) verurſachet, meinen in dem vor dem Winter gegrabenen feſten und brauchbaren Erdreiche gezogenen, und in eben ſolches Land tief verpflanzten, und nachher gehörig bearbeiteten Kohl, weil er friſch wächſt, und nicht krank und kümmerlich ſteht. Seit der Zeit hat auch der Mehlthau meinen Kohl nicht mehr beſchädigt, wenn auch gleich meiner Nachbarn Kohl davon beſchädigt worden iſt. Denn die Pflanzen, wenn ſie in ſolchem feſten Erdreiche ſtehen, haben mehr Kraft, dem auf ſie gefallenen Mehlthaue zu entwachſen; oder, um mich noch beſſer auszudrücken, weil das vor dem Winter gegrabene, und feſt gewordene Erdreich die Feuchtigkeit länger an ſich hält, ſo können die Pflanzen nicht leicht vom Mehlthau befallen werden, dagegen diejenigen, die in loſes und durch friſches Graben aufgelockertes Land, und nicht tief geſetzt werden, bey einfallender Dürre, da die Sonne aus der Erde die Feuchtigkeit ſo viel tiefer heraus ſaugen kann, nicht Nahrung genug finden, der ſchädlichen Wirkung des Mehlthaues zu widerſtehen, und davon alſo ſo viel eher befallen werden.

„Ich werde in dieſen Gedanken noch mehr beſtärkt, da ich in einem bekannten berühmten Buche (**) aus richtigen Erfahrungen angeführt finde, daß, wenn der Saatrocken vor dem Säen gut und gehörig getrocknet worden, ſelbiger alsdann langſamer keime, die Wurzel erſt unter ſich treibe, nicht leicht von widriger Witterung Schaden leide, bey hartem Froſte nicht heraus frire, ſteifer und nicht weichlich werde. Woher dieſes alles? Woher anders,

(*) Von dieſen Klünzen wird weiter unten ein Mehreres vorkommen.

(**) Der Hausvater, (von Hrn. v. Münchhauſen.) 1 Th. S. 142.

ders, als weil ſolcher alſo zubereiteter Saatrocken die Wurzel beſſer unter ſich treibt, und folglich mehr Kraft haben kann, der wiedrigen Witterung zu widerſtehen. Eben dieſe Beſchaffenheit hat es mit dem Kohle, welcher in ein nicht friſch aufgelockertes, ſondern betreits ſich wieder geſenkt habendes und feſt gewordenes Erdreich vergflanzt wird.

„Mir fällt hiebey noch eins ein, wodurch ich in meiner Muthmaßung beſtärkt werde. Die Felderbſen, Wicken und Feldbohnen leiden, wenn ſie in der Blüthe ſtehen, oft einen Schaden, von dem der Landmann ſagt: der Bliz habe ſie verbrannt. Im verwichenen Sommer litt eine ganze Flur vor meinem Orte dieſen Schaden. Ein Stück Wicken aber, welches ich mitten unter dieſen beſchädigten hatte, war, ſo weit ich wahrgenommen, das einzige, ſo unbeſchädigt blieb. Ich hatte aber dieſes Stück gegen die hieſige Gewohnheit bereits im Herbſte vorher pflügen, und nachdem es im Frühjahre abermal gepflügt, ſogleich als der Boden nur etwas abgetrocknet war, und alſo, ungleich früher, als meine Nachbaren, beſäen laſſen. Der Acker hatte alſo, da er vor dem Winter gepflügt war, ſo viele Nahrungsſäfte eingeſammelt, daß die Wicken, ungeachtet der einige Zeit hernach eingefallenen Dürre, Nahrungsſaft genug zum Wachsthum hatten, und folglich nicht, wie es der Landmann nennt, vom Blitze verſenget werden, oder eigentlicher, von dem Mehlthau keinen Schaden leiden konnten. Iſt das nicht eine ähnliche Erfahrung mit der, zu deren Erläuterung ich die vom Kohle erzählt habe?“

Da aller weiße Kohl in Furchen gepflanzt wird, welche, ſo bald er ſich angeſetzt hat, (und dieſes wird er deſto geſchwinder thun, wenn man ihn ein Paar Tage des Morgens ganz früh, und des Abends ſpät, begießt,) nach und nach mit der Hacke zugezogen werden, folglich dieſe Furchen binnen drey Wochen ganz weg ſind: ſo kann auch auf dieſe Art nicht, wie manche thun, Salat dazwiſchen gepflanzt werden. Will man dieſen aber doch gern dazwiſchen haben, ſo kann man ihn allenfalls auf den zwiſchen zwey Reihen Kohl befindlichen Raum ſetzen; oder man kann ihn zwiſchen

zwey

zwey Pflanzen ſetzen, wenn man an ſolcher Stelle die Furche wieder zuzieht. Es wird aber dieſer Salat die Arbeit des öftern Behackens ungemein hindern, auch ſelbſt viel Salat dabey vertreten werden. Man thut daher am beſten, wenn man zwiſchen den Kohl keinen Salat ſetzen läßt (*). Denn der Kohl iſt auf ſolchem Stücke Landes doch allemal die Hauptſache. Wird der nun fleißig behackt, ſo erhält man hernach feſte Köpfe, die beynahe auf der angehäuften Erde liegen, anſtatt daß andere, die den Kohl nicht fleißig behacken laſſen, hochſtämmige und nur loſe Köpfe bekommen, die überdieß an ihren hohen Stängeln oft Klünze haben, die dem Kopfe am Wachsthum hinderlich ſind.]

Man kann nicht überall nach der Vorſchrift des Hrn. v. **Eckhart**, mit einem einzigen Behacken dem Kohle Genüge thun. In hieſigen Gegenden muß ſolches zu zwey unterſchiedenenmalen geſchehen. Das erſtemal wird das Kohlland gleichſam nur aufgehackt, um ſowohl das ſchnell und ſtark aufgehende Unkraut fortzuſchaffen, als auch das Land zu lüften. Man kann hiezu ſeit der Verpflanzungszeit keine gewiſſe Zeit beſtimmen, ſondern muß es auf die Witterung, und das davon abhängende ſtärkere oder ſchwächere Wachsthum des Unkrautes, ankommen laſſen. Mit dem einige Wochen darauf folgenden Behäufeln der Pflanzen hat es gleiche Bewandtniß. Zu beyden Arbeiten aber wird trockne Witterung erfordert.

Der

(*) Dem Blumenkohle iſt es jedoch vortheilhaft, Salat dazwiſchen zu pflanzen; denn er treibt ſeine Wurzeln nicht tief, ſondern in der Oberfläche. Der Salat verhindert dann, daß die Erde nicht zu ſehr austrockne, und ſeine Wurzeln alſo in der Oberfläche mehr Nahrung behalten. Eben dieſe Beſchaffenheit hat es auch mit dem frühen Wirſing, weil dieſer ſeine Wurzeln auch in der Oberfläche hat.

Der berühmteſte Kohlbau in der Nachbarſchaft der Mark Brandenburg, iſt in Linthe (Lintow,) einem churſächſiſchen Amtsdorfe im Churkreiſe im Amte Belzig, zwiſchen Brück und Treubenbriezen. Hier wird der größte und meiſte Kopfkohl in Sachſen gebauet, weil der Fläming keinen dazu tauglichen Boden hat, und gedachter Ort hat daher von je her gleichſam der einzige Kohlgarten des ganzen Flämings, nach der märkiſchen Seite zu, ſeyn müſſen. Da der Kohlbau daſelbſt von dem in andern Gegenden in einigen Stücken abgeht, ſo will ich die vom Hrn. Paſt. Germershauſen (*) gelieferte Beſchreibung deſſelben hier anführen.

„Wie man hier mit dem Zwiebellande gar nicht umwechſelt, ſo geſchieht ſolches mit dem Kohllande in Linthe gleichfalls nicht. Seit Jahrhunderten Jahr für Jahr immer das nämliche. Der Boden iſt mit dem hieſigen (in Schlalach, bey Treuenbriezen,) wie er als Zwiebelland oben beſchrieben worden, völlig einerley. Beyde nächſt benachbarte Oerter ſcheinen vor Alters unter ſich eins geworden zu ſeyn, daß der eine ſich auf den Zwiebel- der andere auf den Kohlbau legen ſolle, indem beyderley Gewächſe an beyderley Oerter, wie geſagt einerley Boden (**), und daher auch guten Fortgang haben.

„Das Düngen des Kohllandes in Linthe geſchieht gleichfalls alle Jahre. Da die Bauern daſelbſt eben ſo ſtark den Kohlbau, als die Koſſaten und Häusler betreiben,

(*) Im 28 und 29 St. des Wittenb. Wochenbl. v. J. 1779, und 3 B. ſeines Hausvaters, (Lpz. 1785. 8.) S. 756, fgg.

(**) Das Land an dieſen beyden Orten iſt niedrig, ſchwarz, und den Sommer hindurch mehr feucht als trocken, auch mehr mürbe als feſt, und wird alle Jahr ziemlich ſtark mit Kuhmiſt gedüngt. Dieß wäre vielleicht nicht nöthig, aber das Grundwaſſer tritt im ſpäten Herbſte ziemlich hoch bis unter die Oberfläche des Bodens heran, daß, obſchon nicht klares Waſſer in der Tiefe eines Spatens geſehen wird, die Erde doch ſo näßlich iſt, daß ſie im geringſten nicht loſe und krümlig, wie im Sommer, ſondern, zuſammenhängend, iſt, in Ballen zuſammengedrückt die Form behält, und bey einem ſtarken Drucke Waſſer heraus fließen läßt.

ben, jene aber durch Ackerarbeiten bald um Lichtmeſſe alle Hände voll zu thun bekommen, ſo iſt es ihnen die bequemſte Zeit, ſchon im Hornung, beſonders wenn Schlittenbahn iſt, den Miſt auf das Kohlland hin zu fahren. Einige laſſen ihn noch einige Zeit in Haufen liegen; andre aber, wenn ſie ſehen, daß der Winter Abſchied nehmen will, breiten den Dünger, der ſehr dick zu liegen kömmt, über das Land aus, worauf auch die erſten bald nachfolgen, und verurſachen damit, daß das Land unter dem ausgebreiteten Miſte ungleich mürber wird, als dasjenige, auf welchem der Dünger in Haufen ſo lange unausgebreitet liegen geblieben, bis es zum erſtenmal gegraben werden; welches etwa um die Mitte des Aprils, früher oder ſpäter, nachdem jeder Wirth ſeine Zeit dazu finden kann, geſchieht. Sie nennen dieſes erſte Graben das Stürzen, oder das Stürzland umgraben. Dieſes Stürzen bringt nun den Miſt ſowohl als alles auf der Oberfläche befindliche Unkraut in die Tiefe. Gegen das Ende des Maymonats wird dieſes Stürzland zum andernmal herum gegraben, um die Kohlpflanzen hinein zu ſtecken. Sie nennen dieſes das Pflanzenland umgraben. Iſt der Winter ſpät vergangen, ſo verſpätet ſich ſolches leztere Umgraben wohl gar bis in die Mitte des Jun. als ihren allerſpäteſten Zeitraum, hinaus. Denn da das Wachsthum der jungen Kohlpflanzen allein von der warmen Witterung abhängt, und dieſe Kohlbauer unter andern eigenen Verfahrungsarten auch dieß zum Grunde der möglich größten zu erlangenden Kohlhäupter legen, daß ſie durchaus keine ſchwache Pflanzen verſetzen, ſo warten ſie nach Beſchaffenheit der Witterung ſo lange, bis ſie die bey ihnen gewöhnliche Stärke erlangt haben. Sie ſäen aber ihren Kohlſamen ſo früh im März im Freyen, als es nur der Froſt verſtatten will, mit der Spade in die Erde zu gelangen. Sie ſäen aber auch gern zu verſchiedenen Zeiten, damit, wenn etwa die erſte Ausſaat vom Froſte oder von andern Unfällen verdürbe, doch die folgenden Saaten ihnen den Verluſt erſetzen mögen. Gemeiniglich aber iſt die erſte Ausſaat ihre beſte, wenn alle Ausſaaten zuſammen nicht mißlingen.

„Bey dem Ausſtreuen des Samens ſelbſt, welches allemal auf einem ſehr ſtark und friſch gedüngten Beete unternommen wird, hat die beſtändige Uebung die Hausmütter

ter (denn dies iſt meiſtens ihr eigenes Geſchäft,) gelehret, den Samen in der rechten Proportion in das Land zu bringen, daß er eher zu dünn, als zu dick, zu liegen komme. Denn, da es bey ihnen eine Grundregel iſt, recht ſtarke Pflanzen zum Verſetzen zu haben, ſo kommen ſie mit dem Dünneſäen eher zum Ziel. Dick geſäete Pflanzen bekommen ſehr dünne Füße, und treiben mehr in die Länge, als in die Dicke, bekommen auch kleinere Blätter. Dagegen ſieht man an dünn ſtehenden jungen Kohlpflanzen einen recht dicken kurzen Fuß oder Stiel, und recht fette breite Blätter, welches zuſammen genommen dann die Hoffnung der beſten Kohlärnde bey jenen Kohlbauern zum voraus abgiebt.

„Zum Auspflanzen der jungen Kohlpflanzen iſt ihnen ein trocknes Wetter immer lieber, als naſſes, und ſie ſehen es ſo gar als einen Vorbothen eines recht guten Kopfkohles an, wenn das Land ſo dürre iſt, daß die verſetzten Pflanzen die erſten Tage nach ihrer Verſetzung den Kopf gleichſam hängen laſſen, und ganz welke Blätter zeigen. Sie ſind auch ohne nachfolgenden Regen ſicher, daß ihre Pflanzen dennoch ſich erholen und einwachſen werden. Denn die Tiefe des Bodens iſt dennoch nicht ganz leer von aller Feuchtigkeit, die reichlichen, nächtlichen Thaue aus den rings herum befindlichen Quellen, Wieſen und Brüchern fallen deſto gedeiblicher auf die jungen Pflanzen. Und wenn es endlich die höchſte Noth ja erfordert, die Pflanzen ein- und das anderemal zu begießſen, ſo haben ſie Quell- und Bachwaſſer nicht weit, oder graben in der Nähe des Kohllandes ein nicht ſehr tiefes Loch, wo ihnen das Waſſer bald entgegen kömmt, um eine ſo große Menge von Pflanzen, deren Umfang dem Auge faſt unüberſehlich iſt, nach Nothdurft überall zu begießen. Daß ſie ſich aber aus Erfahrung die beſten Kohlärnden dann verſprechen, wenn eine Dürre zur Zeit der Pflanzenverſetzung herrſcht, ſcheint mir unter andern auch darin Grund zu haben, daß das dortige, ſehr krautartige Land von der Dürre deſto reiner erhalten wird, und die Unkräuter ſehr ſpät und ſodann zum Vorſchein kommen; wozu noch kömmt, daß die Sonne das ſchwarze Land recht durchbrennen, und das Rohe der Feuchtigkeiten zur Pflanzennahrung gleichſam mildern und geſchickter machen kann. Auch habe ich dieſes bemerkt, daß der Kohl in trock-

trocknen Sommern einen ſo zu nennenden feinern und lieblichern Geſchmack daſelbſt bekömmt, als in naſſen, regnichten, oder zu wenig warmen Sommern. Iſt der Auguſt vornämlich nicht von ſolcher Beſchaffenheit, ſo mangelt dem Kohle nicht nur jener angenehmere Geſchmack, ſondern die Häupter bleiben auch weit kleiner, als ſonſt.

„Nun iſt noch eine Hauptſache, worauf das Auswachſen des Kohls zu den größten Häuptern ankommt; der rechte Zwiſchenraum zwiſchen den Pflanzen bey dem Verſetzen. Die Kohlbauer in Linthe folgen hierin allein ihrem Augenmaße, und geben denjenigen, welche fragen, wie weit die Kohlpflanzen von einander ſtehen müſſen, den Beſcheid: Es müſſe ſo viel Raum zwiſchen jeder zu ſteckenden Pflanze ſeyn, daß ein Lamm, welches im Frühlinge gefallen iſt, dazwiſchen ſich überall ſo frey lagern könne, daß es nirgends das Blatt einer Pflanze berühren dürfe. Und hierin liegt mit ein Hauptfehler vieler Gegenden, in welchen auf einem zwar fetten Boden Kohl gebauet wird, daß deſſen Häupter aber doch ſo klein und unanſehnlich ſind, daß 4 bis 8 Häupter kaum ſo viel wiegen, als ein einziges Haupt in Linthe, weil hier jede Kohlpflanze reichlich 2 bis 3 F. weit von der andern abſteht, in jenen Gegenden auch kaum 12 bis 14 Zoll. Die ſo anſehnliche Größe aber der Kohlhäupter in Linthe, wird von der Schwere deſſelben hauptſächlich begleitet. Denn ſie ſind inwendig recht dicht und feſt; anderswo aber, wo man die Pflanzen zu enge beyſammen bringt, ſind die Häupter inwendig ganz loſe und ſchlotterig.

„Die übrige Behandlung des Kohls in Linthe durch Behäufeln, Abblatten, u. ſ. f. iſt mit der anderswo gebräuchlichen einerley, und um Simon Judä ſchreitet man erſt zum Abhauen deſſelben, da man täglich einige Flecke nach der Reihe weg abhauet, und die Häupter ſchockweiſe beyſammen auf dem Kohllande in viereckige Haufen hinlegt. Denn um beſagte Zeit ſieht man täglich einige hundert Wagen der Flämingsbauern, welche ihre Kohlbedürfniſſe an Ort und Stelle aufladen, und von je her einverſtanden ſind, für das Schock Kohl ſo viel zu geben, als ein Scheffel Rocken zu ſolcher Zeit den marktgängigen Preis hat, daß alſo beym Kauf und Verkauf des Kohls gar kein Dingen Statt findet. Da aber viele Einwohner des Ortes keinen Acker zum Kornbau haben, ſo vertau-

ſchen

ſchen ſie einen Theil ihres Kohles gegen Rocken, Gerſte, Erbſen und Heidekorn, welches die Bauern des Flämings mit zur Stelle bringen.“

Die mehreſten Haus- und Landwirthe wollen im Frühlinge ihre nöthige Kraut- und Kohlpflanzen ſelbſt erziehen, daher faſt jeder ſo viel an Samen ausſäet, als er Pflanzen zur Beſtellung ſeines Ackers nöthig zu haben glaubt. Gleichwohl geſchieht es nicht ſeltet, daß man bey aller Mühe, die man ſich mit Graben und Säen gegeben hat, doch hernach keine Pflanzen auf den Beeten findet. Dieſes iſt für einen Wirth nicht nur eine verdrießliche Sache, ſondern es muß auch dieſer Abgang gemeiniglich theuer bezahlet werden.

Vorausgeſetzt, daß der Kappesſame gut und zum Aufgehen tüchtig geweſen iſt, ſo kann es doch hernach aus dreyerley Urſachen geſchehen, daß von den aufgegangenen Pflänzchen wenige oder gar keine übrig bleiben. Erſtlich pflegt es ſich öfters zu zutragen, daß ſpäte Fröſte die aufgegangenen Pflänzchen in einer Nacht verderben Zweytens giebt es in manchen Jahren ſo viele Regen- und andere Würmer in der Erde, die ſolche des Nachts ausziehen und in ihre Löcher ſchleppen, daß man nicht weiß, wo ſie hingekommen ſind. Endlich können noch die Vögel, und beſonders die Finken, wenn dieſe einmal auf die Pflanzenbeete gerathen, ſolche in wenigen Tagen leer machen. Wenn nur ein Paar ſolche Vögel ihre tägliche Nahrung darauf ſuchen, ſind ſie im Stande, viele Beete zu verderben. Sie ziehen die aufgehenden Pflänzchen aus der Erde, und ſuchen das Samenkorn. Man findet daher alle junge Pflanzen ausgezogen oben auf der Erde liegen. Thut man nun weiter nichts, als daß man den Kappesſamen ſäet, und höchſtens mit etwas Reiſig bedeckt, um nur die Hühner abzuhalten, ſo geſchieht es in ſehr vielen Jahren,

daß

daß man nur wenige, oder gar keine Pflanzen bekömmt. Man darf aber nur wenige Mühe und Sorgfalt auf den ausgeſtreueten Samen verwenden, ſo kann man wegen aller dieſer Umſtände geſichert ſeyn. Der Kappesſame muß, wenn er nicht dem verderblichſten Feinde, dem Erdfloh, ausgeſetzt ſeyn ſoll, bereits erwähntermaßen, zeitig, und ſpäteſtens in der Mitte des Märzes, geſäet werden. Diejenigen irren, welche zu ſagen pflegen: wenn man ſo zeitig ſäe, würden die Krautpflanzen zu groß. Der Erfahrung nach, können ſie niemals zu groß ſeyn. Denn nur ſtarke und große Pflanzen geben große und feſte Häupter. Von kleinen Pflanzen, das Erdreich ſey auch noch ſo gut, wird man niemals beträchtliche Häupter erziehen. Es kömmt nur darauf an, daß man auf einen freyen Platz, und nicht unter Bäume, ſäe, und, wenn die Pflanzen etwa 4 Zoll in die Höhe gewachſen ſind, ſie nicht mehr, als zur höchſten Nothdurft, begieße, ſo werden ſie nie zu ſehr in die Höhe, wohl aber in die Stärke, wachſen. Das nennt man alsdann derbe Pflanzen, wovon ſelten eine auf dem Acker ausgeht, wenn ſie nur morgens, nach vorher gegangenem Regen, gepflanzet werden. Man hat auch bey ſolchen derben Pflanzen das beſchwerliche Eingießen auf dem Lande gar nicht nöthig. Wenn die feuchte Erde gut an die Wurzeln angedrückt wird, welches am beſten geſchehen kann, wenn man gleich hinter dem Pfluge her pflanzt, ſo werden ſie ſchon den andern Tag aufrecht ſtehen.

Wenn der Same zeitig im März bey gutem Wetter ausgeſtreuet wird, ſo iſt freylich nichts leichter geſchehen, als daß die aufgehenden Pflänzchen vom Froſte Schaden leiden. Denn es iſt ſelten ein Frühling, in welchem um dieſe Zeit nicht noch ziemlich ſtarke Fröſte einfallen ſollten. Davor kann man nun ſeine Kohlpflanzen durch eine Umzäunung von Stroh hin-

länglich und ſicher verwahren. Man macht um 3 oder 4 Beete, die 6 bis 8 Ellen Breite haben, von allen Seiten einen kleinen Graben, etwa 8 Z. tief und weit, ſchlägt auf den Ecken und in der Mitte Pfähle ein, und bindet etwa 2 E. hoch Stangen die Quere an. Sodann nimmt man langes Rockenſtroh, etwa viermal ſo viel, als man ſonſt zu einem gewöhnlichen Strohbande nimmt, knüpfet oder drehet es auf eine ähnliche Art oben an den Aehren zuſammen, und hängt es über die Stangen, ſo, daß auf der einen Seite ſo viel von Stroh, als auf der andern, iſt, und die Stürzel in den gemachten Graben zu ſtehen kommen. Solchergeſtalt ſetzt man eine Handvoll Stroh dicht an die andere, um die ganzen Beete, und wirſt unten die aus dem Graben gehobene Erde von beiden Seiten wieder an. Dadurch bekömmt es die nöthige Feſtigkeit gegen allen Sturmwind. Zwiſchen einer ſolchen Strohwand wird ſo leicht kein Froſt den Pflanzen ſchaden. Man kann ſogar zeitige Blumenkohlpflanzen aus ſolchen Beeten erhalten. Man hat noch überdieß den Vortheil, wenn ausſerordentlicher Froſt und Schnee drohen ſollte, daß man auf kurze Zeit quer über Stangen legen, und dieſe ebenfalls von oben her mit Stroh bedecken kann. In der leipziger Gegend, wo die Pflanzen mehrentheils vor den Dörfern im freyen Felde erzogen werden, wird man dieſe Verwahrung faſt allgemein antreffen.

Damit die jungen Pflanzen von den Regen- und andern Würmern nicht zerſtöret werden, iſt kein beſſeres Mittel, als die Beete nach der Ausſaat mit kurzem, von Stroh befreyeten, ſtark getrockneten und klein geſtoßenen Pferdemiſte fingershoch zu überſtreuen. In dieſen findet dergleichen Ungeziefer ſeine Nahrung, und läſſet dabei die jungen Pflanzen unbeſchädigt. Sägeſpäne, die auch zuweilen aufgeſtreuet werden, ſind allein nicht hinlänglich, es muß

wenigſtens ein guter Theil klarer Pferdemiſt darunter befindlich ſeyn. Um den Regenwürmern das Hineinziehen der jungen Pflanzen in ihre Löcher zu verwehren, kann man auch das Beet mit dem von grünen Wallnußſchalen und den Blättern dieſes Baumes bereiteten Liquor beſprengen, welches die Regenwürmer aus ihren Löchern hervor lockt, da ſie dann aufgelöſet werden können. Man kann hiezu die vorjährigen getrockneten Blätter und Schaalen nehmen. Von der Schädlichkeit der Regenwürmer in Abſicht auf die Kohlpflanzen, wird unten ein Mehreres vorkommen.

Bei einer ſolchen Verwahrung der Pflanzenbeete iſt es nun auch eine ſehr leichte Sache, die Finken und andere Vögel, welche ihnen ſo ſchädlich ſind, davon abzuhalten. Man zieht von einem Pfahle zum andern, Bindfaden, woran Federn und Lappen von verſchiedenen Farben gebunden ſind, über das Kreuz, und läſſet in etwas ſchlaff, damit zu aller Zeit die daran hängenden Federn und Lappen von dem Winde beweget werden: ſo wird ſich nicht leicht ein Vogel zwiſchen die ſtrohernen Wände wagen.

Wenn die Pflanzen bis zum ſechsten Blatte heran gewachſen ſind, nimmt man alles weg, weil die Gefahr vorüber iſt, und überläßt ſie der freyen Luft und Sonne. Die Mühe, die man dabey anzuwenden hat, iſt ſehr geringe gegen das Wagen und gegen die Koſten, welche daraus entſtehen, wenn man keine Pflanzen auf den Beeten findet, und ſolche von andern Orten theuer erkaufen und herbey ſchaffen muß. Man bleibt, bey dieſer gebrauchten Vorſicht, wofern der Same gut iſt, auf alle Fälle verſichert, daß man die nöthigen, auch gute und derbe Pflanzen erlangen werde.

Die Häupter des weißen Kohles mißrathen zuweilen, oder ſie arten gleichſam aus. Daß, wenn der Same ſpät im Frühlinge geſäet wird, die daraus erzo-

genen und verſetzten Pflanzen nicht ihre Vollkommenheit erlangen, ſondern aus einen Strunke 4, 5 und mehrere Köpfchen, an ſtatt eines Kopfes, treiben, welche man Pfuſchen nennt, und daß auch aus ſchlechtem Samen, obgleich ſolcher zu rechter Zeit ausgeſäet wird, zuweilen dergleichen Stöcke entſtehen, habe ich bereits oben, S. 401, angezeigt. Im 85 St. des Hannov. Magaz. v. J. 1763. Col. 1359, geſchieht eines weiſſen Kohlhauptes, welches an einem Stiele, ſtatt eines Kopfes, 17 kleine Häupter hatte, Meldung. Dieſer vielköpfige Kohlkopf war 4 Pfund ſchwer, und zwiſchen andern weißen Kohle, welcher überhaupt gut gerathen war, gewachſen. Der Stiel dieſes monſtröſen Gewächſes war ganz geſund, und ein jedes Auge an demſelben hatte ein beſonderes Köpfchen getrieben, welche mehrentheils dicht waren, und wovon drey, und zwar jedes beſonders, 10 Loth wog, der oberſte Kopf aber, welcher als ein Planet mit ſeinen Trabanten umgeben erſchien, iſt, ob er wohl den größten Umfang hatte, nicht dicht, ſondern hatte das Anſehen, als ob er habe durſchießen wollen.

Pet. Chriſt. Wagners Nachricht von einer Krautſtaude mit 15 Köpfen, ſt. im 18 St. der Fränk. Sammlungen ꝛc. (Nürnb. 1758. 8.) S. 544 — 548.

Eb. Deſſ. Nachricht von einem Krautgewächs mit 23 Häuptern, ſt. im 28 St. derſ. S. 323.

Der Kopfkohl leidet noch auf andere Art Veränderungen. Es ſetzen ſich nämlich zuweilen Räuber an, oder man findet auſſer dem Herzſproſſe auch Seitenausſchläge, welche über den Blättern am Strunke heraus wachſen wollen. Blieben ſolche ſtehen, ſo würde eine vielköpfige Staude daraus werden, welche aber aus lauter kleinen pfuſchigen Häuptern beſtände. Man kann dieſe Seitentriebe abſchneiden, oder abdrücken, worauf der ſtehen bleibende Herzſproſſe allen Saft allein an ſich zieht, und noch zu einem tüchtigen Haupte erwachſen kann.

An den Stämmen und Wurzeln des weißen Kopfkohles, des Kohlrabi über der Erde, wie auch des Blumenkohles, und des braunen Kohles, bemerkt man zuweilen ganz ſeltſame Auswüchſe, Knoten und Knollen, oder ſo genannte Klünze, die in der Länge oftmals 3, und in der Dicke 1 Z. halten, inwendig hohl ſind, und worin gemeiniglich ein Wurm ſitzt. Solche Knollen findet man an einer Pflanze zuweilen 20, und noch mehrere, welche ihr Wachsthum hindern, bis ſie endlich verwelken.

In No. 26. des leipz. Int. Bl. v. J. 1765, S. 226, f. ertheilt ein Ungenannter folgende Nachricht von den ſogenannten Kröpfen an den Wurzeln der Kohlpflanzen, und einem Mittel dagegen.

„Die Urſache der Knoten an den Stämmen und Wurzeln der Kohlpflanzen ſind kleine Würmer oder Maden, welche ſich in die äuſſere Rinde derſelben einfreſſen. Wenn ſie ſich in Menge an einer Pflanze anſetzen, ſo muß die Pflanze in Zeit von 3 bis 4 Wochen verdorren; ſind es aber nur wenige, ſo entſteht ein häufigerer Zufluß der Säfte in die von der Made zerbiſſenen Saftgefäße der Wurzel, dieſe wachſen in die Länge und Stärke an, und bilden einen Auswuchs, welcher mit der Zeit, wenn die Made heraus iſt, zuwächſt und dergleichen Knoten formiret. Schneidet man gleich anfangs einen ſolchen Knoten von einander, ſo findet man bisweilen, ſonderlich in den Monatradießchen, die Made lebendig; in der Folge aber findet man nur ein kleines Löchlein, wo ſie gelegen hat. Man findet dergleichen Auswüchſe auch an andern Gewächſen und Bäumen, als: Tannen, Fichten, u. d. gl.

„Die Made, welche dieſe Knoten verurſacht, entſteht aus einem von einer Fliegenart an die jungen Würzelchen gelegten Eye; ſo bald ſie aus ſelbigem ausgekrochen iſt,

frißt ſie ſich unter die Schale der Wurzel hinein, und nährt ſich von dem Fleiſche derſelben; in einigen Wochen verwandelt ſie ſich in eine Fliege von eben der Art, wie diejenige war, aus deren Eye ſie entſtanden iſt, und Musca radicum *Linn.* (Faun. Suec. §. 1840) genannt wird. Solche Maden finden ſich auſſer dem Kohle, Kohlrabi und Radießchen, auch in den Rettigen. Dieſe Art Fliegen legen ihre Eyer vornehmlich nur an die wegen fehlerhafter Nahrung erkrankten Pflanzen; das Hauptmittel gegen ſelbige kommt alſo darauf an, daß man die jungen Pflanzen dergeſtalt warte, daß ſie einen friſchen und guten Wachsthum behalten, und nicht zurück bleiben.

„Als ein Mittel gegen dieſe Maden wird folgendes vorgeſchlagen. Man mache an den Ort, wo man die Pflanzen hin verpflanzen will, ein Loch etwa 4 Zoll weit, und eben ſo tief in die Erde, ſtecke die Wurzel der Pflanze hinein, und ſchütte es hernach mit reinem Sande voll, damit die Wurzel ſowohl als der Stamm in lauter Sand ſtehe, und ringsherum mit 2 bis 3 Finger breit Sande umgeben ſey. Wird hernach die Pflanze öfters begoſſen, ſo treiben die Wurzeln in wenigen Tagen durch den Sand in das gute wohlgedüngte Erdreich. In dem vergangenen Sommer hatte ich von Blumenkohl- und Oberkohlrabipflanzen in meinem Garten etliche auf die gemeine und gewöhnliche Weiſe ohne Sand, etliche aber in puren Miſt, doch auf erwähnte Art, mit Sande umgeben, geſetzt; beyde fingen freudig an zu wachſen, doch verwelkten dieſe in Zeit von 3 bis 4 Wochen, und fielen endlich gar um. Ich viſitirte dieſelben, und fand an dem Stamme, ſo weit er in der Erde geſtanden hatte, unzählige weiße Maden, welche nicht nur unter der Rinde, ſondern durch und durch die ganzen Wurzeln zerfreſſen hatten; letztere hingegen habe zu einer unglaublichen Größe angezogen, und niemals Knoten daran gefunden. Stadt Ilm, d. 10 Nov. 1764.“

Im Hannov. Magaz. v. J. 1768. S. 843, behauptet ein Ungenannter: die Klünze des Kohles entſtänden von dem unterlaſſenen Abkneipen der Wurzel, und beruft ſich darauf, daß ſein Kohl, dem er die Wurzel ſeit 14 Jahren abkneipen laſſen, nie Klünze bekommen habe. So wahr dieſes auch ſeyn mag, ſo hat man auch gegenſeitige Erfahrungen, daß der Kohl, alles Abkneipens ungeachtet, alle Jahre Klünze bekommen hat; und Hr. L. verſichert, daß er, als er ihn vordem noch nicht abkneipen ließ, (denn ſeit mehren Jahren läßt er ihm, gleich wie allen Pflanzen, aus phyſikaliſchen Gründen, die Spitze der Wurzel abſchneiden,) damals doch nie Klünze an ſeinem Kohle gefunden habe. Das Abkneipen der Wurzel, oder beſſer, das Abſchneiden der Spitze der Wurzel, (oder, wie man auch wohl ſagt, das Verſtutzen der Wurzel,) kann das Inſect, welches in die Kohlſtängel eine Oeffnung macht, in welche es ſeine Eychen legt, nicht abhalten, durch ſeine eingelegte Eychen dieſe Klünze zu verurſachen. Man öffne nur einen Klunz, und man wird ihn inwendig hohl, und eine Made in demſelben finden.

Folgendes **Mittel gegen die Klünze am Kohle**, iſt Hrn. **Lueder** von einem Gartenfreunde mitgetheilt worden. „Gegen die Klümper an den Wurzeln der „Kohlpflanzen, welche ſie in einem ſteinigen Boden „ſehr leicht bekommen, weiß ich kein beſſeres Mittel, „als ſie auf bewährte Plätze zu ſetzen, und etwas Ofen„ruß darüber zu ſtreuen. Letzteres wehret den Wür„mern, durch deren Stich die Klümper entſtehen, und „deſſen Geruch iſt auch den Erdfliegen zuwieder.“

Hr. **Lueder** giebt zur Urſache, warum in manchen Gärten der Kohl allezeit Klünze bekömmt, die allzu große Trockenheit des Bodens ſolcher Gärten an. Er ſagt: „Im J. 1776. deſſen Sommer ſehr warm „war, begegnete es mir, daß in einem meiner Gärten

„aller brauner Kohl, als er ſchon 1 Fuß hoch war, „gänzlich verdorrete, weil er Klünze bekam. Auf ei„nem andern meiner Gärten, der dicht am Fluſſe, ſehr „niedrig liegt, und ſehr feucht iſt, und der mit Kohl „von eben demſelben Pflanzenbeete beſetzt war, be„kam er keine Klünze. Und da in dem vorher dagegen „angegebenen Mittel gegen die Klünze geſagt wird, „der Kohl bekomme ſie leicht in ſteinigem Lande, wel„ches gemeiniglich trocken iſt, ſo glaube ich nun, daß „die trockne Lage des Gartens die Urſache ſey. Weil „aber mein Kohl von einerley Pflanzen in dem „feuchten Garten keine Klünze, und ſie nur in dem „trocknern Garten bekam, ſo ſind die Pflanzen von „dem Inſecte wohl nicht ſchon auf dem Pflanzenbee„te, ſondern erſt nach der Verpflanzung belegt, und „eben daher verſpreche ich mir von dem vorher angege„benen Mittel keine Wirkung gegen die Klünze.“

Nach dem 46 St. des Hannov. Magaz. v. J. 1781, Col. 735, f. entſtehen dieſe Auswüchſe oder Knollen von gar zu friſchem Dünger, und auch wenn das Land zu ſtark gedünget wird. „Auf ſchwerem oder Maſchboden,“ heißt es daſelbſt: „iſt alter Pferdemiſt der beſte, auf magerm oder Sandboden alter Kuhmiſt. Man läßt beyde Arten Dünger ein Jahr auf einem Haufen liegen, und wenn er einmal umgeſtochen wird, ſo iſt ſolches noch beſſer. Viele Gartenfreunde halten für gut, ihr Land, worauf weißer Kohl gepflanzet werden ſoll, daſſelbige Jahr ſehr ſtark zu düngen. Dieſes iſt gerade das Gegentheil. Alle Gartenfreunde werden ſich ſehr großen Vortheil machen, wenn ſie den friſchen Dünger, wegen Mangel des Raumes, auf ein Stück Land in dem Garten nach gewöhnlicher Art untergraben laſſen, und das Jahr dieſes Stück Land wechſelsweiſe mit Erbſen und großen Bohnen (oder auch Vitsbohnen) beflanzen, denn dieſen Gewächſen ſchadet der friſche Dün-

Dünger nicht. Die Düngung zu den Erbſen und Bohnen kann nach Beſchaffenheit des Bodens, wenn weißer Kohl darnach gepflanzet werden ſoll, etwas ſtärker, als ordinär, geſchehen. Den folgenden Herbſt, oder im Frühjahr, pflanzt man weißen Kohl und Kohlrabi, auf daſſelbe Land, ohne es zu düngen, alsdann werden die Auswüchſe oder Knollen nicht an die Wurzeln kommen. Noch iſt zu bemerken, daß, wenn der weiße Kohl erſt im Frühjahr gepflanzet werden ſoll, nach den Erbſen und Bohnen im Herbſt kein brauner Kohl gepflanzet werden, ſondern das Land umgegraben, vom Unkraut rein gehalten, und ſo den Winter durch leer bleiben muß. Im Frühjahr wird das Land noch einmal umgegraben und beſlanzt; und man erhält eine gute Aernde.“

Ein gewiſſer H. in M. im L. W. leitet dieſen Mißwachs des Kohles ebenfalls von Würmern her, und meldet über dieſen Umſtand, im 100 St. des Hannov. Magaz. v. e. d. J. Col. 1599, folgendes: „Daß einige Kohlrabi- und Kohlkopfpflanzen in der Erde an den Wurzeln ganz ſonderbare Auswüchſe haben, inwendig hohl ſind und verwelken, habe ich leider ſeit einigen Jahren ſelbſt erfahren. Mich dünkt es auſſer Zweifel zu ſeyn, daß die Würmer dieſe Schwindſucht verurſachen, weil ſie den Pflanzen Saft und Nahrung rauben, ſo wie ich mich hingegen nicht überzeugen kann, daß in den Individuis ſelbſt ihr Verderben ſtecken ſollte, wobey ſich von ſelbſt verſteht, daß ſie zum Verpflanzen reif ſeyn müſſen. Ganz ſich von dieſer Kränkung zu befreyen, wird ſchwer ſeyn; ſeitdem ich aber meine Kohlpflanzen auf ſolches Land, ſo den Herbſt vorher gedünget worden, bringe, und dahin ſehe, daß die Wurzeln gehörig mit Erde bedecket werden, finde ich eine merkliche Verminderung dieſer Ertödtung, und habe überdem das Vergnügen zu ſehen, hier faſt allein großen ſchönen Blumenkohl zu ziehen.“

Auch Ackermann leitet dieſe Knollen von Inſecten her; ſ. oben, S. 397, f.

Von andern wiedrigen Zufällen, denen der Kohl von Inſecten, als: Erdflöhen, Läuſen, Schmetterlingen und Raupen, ausgeſetzt iſt, werde ich unten beſonders handeln.

Die Kohlköpfe müſſen nicht zu früh im Herbſte ausgeſchnitten, oder, wie man auch wohl zu reden pflegt, ausgehauen werden, weil theils ſelbige, ſo lange es noch nicht friert, immer fort wachſen, theils auch deſto weniger dauern, je früher ſie ausgehauen werden.

Daß der Kohl auch im ſpäten Herbſte ſein Wachsthum nicht eher, als bis es zu frieren anfängt, endige, iſt keine leere Einbildung, ſondern man kann davon auf der Stelle durch den Augenſchein, auf mehr als eine Weiſe, überführt werden. Erſtlich wird man bei gelinder Witterung noch im Nov. gewahr, daß Kohlköpfe oben in der Mitte aufplatzen, wie ſolches auch ſchon in beiden vorhergehenden Monaten zuweilen geſchieht. Dieſes entſteht nur aus der Vegetation, der Lebensbewegung, oder dem Wachsthume der Köpfe. Fehlt es hieran, ſo könnte eine ſo gewaltſame Veränderung an den Kohlköpfen nicht entſtehen. Sie entſteht aber ferner daher, daß die kleinſten und innerſten Blätter derſelben ſich vergrößern und mehr Raum einnehmen. Sind nun die auswendigen oder obern Blätter des Kohles zu feſt geſchloſſen, oder, der vorher gegangenen zu trocknen Witterung wegen, veraltet und bereits auſſer Wachsthum; ſo werden ſie von innen heraus aufgeſprenget. Man ſieht immer noch im Nov. Kohlköpfe aufplatzen, welches als ein Zeichen ihres Wachsthums anzuſehen iſt. Ferner dient auch dieſes zum Beweis des immer noch im ſpäten Herbſte fort dauernden Wachsthumes der Kohlköpfe, daß die etwann im Sept. nicht niedrig, ſondern ganz hoch, ihrer Köpfe entledigten Stiele neue Blätter austreiben, ſo wie gar kleine Köpfe noch auswachſen, wenn der Kopf bereits im Aug. abgeſchnitten worden iſt. An den nun noch ſo ſpät hervor kommenden jungen Blättern der Stiele kann man das ſpäte Wachsthum des Kohles noch immer wahrnehmen, da es das Augenmaß

dar-

darthut, daß gedachte junge Blätter ſogar noch im Nov. bei gelinder Witterung größer werden.

In hieſigen Gegenden gilt die Regel: Simon Judas haut den Kohl ab, d. h. um die Zeit, da das Feſt dieſes Heiligen einfällt, und zwar nach dem alten Kalender, und alſo in der erſten Hälfte des Novembers, ſoll der Kopfkohl ausgehauen werden. Früher geſchieht es nicht, aber wohl ſpäter, falls die Witterung günſtig zu ſeyn fortfährt.

Sollte es ſich aber ereignen, daß der noch auf dem Lande oder Beete ſtehende Kohl wieder Vermuthen vom Froſte überfallen würde, ſo kömmt es darauf an, ob der Froſt anhaltend, oder von kurzer Dauer ſeyn werde. Kleine vorüber gehende Nachtfröſte kommen hier in keine Betrachtung, weil ſolche dem Kohle nicht ſchaden, ſondern vielmehr verurſachen, daß er deſto ſüßer von Geſchmack, bey dem Einmachen aber deſto ſaurer wird. Es iſt hier von Fröſten, welche in die Köpfe tief eindringen, und dieſelben hart machen, die Rede. Läßt es ſich nach der Gewohnheit der eben herrſchenden Witterung dazu an, daß der Froſt nicht von Dauer ſeyn werde, ſo wartet man mit dem Aushauen und Einbringen des Kohles, zumal wenn auf den Froſt Schnee gefolgt iſt und die Köpfe bedeckt, ſo lange bis wieder Thauwetter einfällt, und der Froſt gänzlich aus den Kohlhäuptern wieder vergangen iſt. Hält aber der Froſt an, ſo iſt es nun einerley, ob der Kohl bald oder ſpäter ausgehauen wird. Man hat alsdann gar nicht Urſache zu eilen, ſondern bringt nur ſo viel unter Dach, als man täglich zum Einmachen aufthauen laſſen kann. Die beſte Art, hiebey zu verfahren, iſt dieſe, daß man die hart gefrornen Kohlköpfe in Wannen, Kübel, oder andere Gefäße, lege, ſolche mit Bretern und Steinen beſchwere, und ſodann kaltes Waſſer überher gieße, daß ſie darunter ſo lange liegen, bis der Froſt vom Waſſer

gänzlich ausgezogen worden iſt. Die ſolcher Geſtalt vom Froſte befreyeten Köpfe werden aus dem Waſſer heraus genommen, und mit den übrigen Köpfen wird ſo lange auf gleiche Art fortgefahren, bis der ganze Vorrath ſo beyſammen iſt, daß das Einmachen des Kohles aufeinmal vorgenommen und vollendet werden könne. Da man aber auch ganze Kohlköpfe zum Küchengebrauch den Winter hindurch aufzubewahren pflegt, ſo iſt der beſte Rath in Anſehung der hart gefrornen Köpfe, dieſer, daß man ſolche entweder auf ihrer Stelle ſtehen laſſe, oder, wofern man vor Diebereyen und Haſenfraß nicht ſicher iſt, dieſelben zwar aushaue, aber ſie nicht in ein Winterbehältniß bringe, wo ſie aufthauen können, ſondern man muß ſie an einen offenen und ſichern Ort unter freyem Himmel bringen, wo ſie ſo lange, als der Froſt dauert, hart gefroren bleiben. Denn wenn man die gefrornen Köpfe in Gebäuden und Kellern aufthauen läßt, dauern ſie nicht mehr lange. Was man aber von ſolchen im Freyen aufbewahrten Kohlköpfen nach und nach zum Speiſegebrauch haben will, muß nach vorbeſchriebener Art ebenfalls im kaltem Waſſer aufgethauet werden. Denn der auſſer dem kalten Waſſer aufgethauete Kohl hat bey weitem nicht den guten Geſchmack, als derjenige, aus welchem der Froſt vom Waſſer ausgezogen worden iſt, ſo wie es ſich auch mit gefrornen Obſte und Eyern verhält. Man thut aber doch wohl, wenn der Herbſt einen frühen Winter drohet, daß man einen Theil der Köpfe, beſonders diejenigen, welche man, wie ich bald nachher zeigen werde, im künftigen Frühlinge zum Samentragen haben will, etwas früher, als gewöhnlich, in die Winterung bringe.

Ein alter erfahrner Gärtner aus dem Churkreiſe tadelte vor einiger Zeit die Gewohnheit, die Strünke vom weißen Kohl ſtehen zu laſſen, und dieſelben ſtatt des Düngers mit unterzugraben. Sein Grund

war dieſer. Innerhalb dieſer Strünke, ſagte er, erzeugt ſich haufenweiſe eine Art Maden, die ſich bey Wiederkehr der warmen Witterung im Lande verbreiten, von den Wurzeln dieſes Kohles leben, auch wohl gar in die Höhe kommen, und oberhalb der Erde den Stiel oder Strunk der neuen Kohlhäupter angreifen, und durchnagen, folglich das Wachsthum des Kohles ſehr hindern. Dieſemnach ließ Hr. P. Germershauſen von den einige Monate zuvor untergegrabenen, Kohlſtrünken, einige wieder hervorſuchen, und fand die Sache, nach der Ausſage des Gärtners, ganz richtig. Die zur Herbſtzeit alt gewordenen und ſtehengebliebenen Champignons auf dem Felde zeigen etwas ähnliches.

10. St. des Wittenb. Wochenbl. v. J. 1771. S. 78.
Berl. Sammnl. 4 B. 3. St. (Berl. 1772. 8.) S. 257. f.

Der Kopfkohl gehört unter die ſehr beliebten Speiſen unſerer Länder, wovon, wie ich weiter unten zeigen werde, theils allein, theils in Begleitung mancherley Fleiſchſpeiſen, viele veränderte Gerüchte bereitet werden. Man ſucht daher denſelben ſo lange, als möglich, zu erhalten, wozu man ſich verſchiedener Mittel bedient. Die gewöhnlichſten Arten, die Kohlköpfe den Winter hindurch zur Speiſe gut zu erhalten, ſind folgende.

1. Es werden die Köpfe mit der Wurzel ausgehoben, die äuſſerlich locker anliegenden Blätter weggenommen, kleine Gräben im Garten gemacht, der Kohl reihenweiſe und dicht neben einander darin wieder eingeſchlagen, und zwar ſo, daß Wurzel und Strunk mit Erde bedeckt seyn, die Köpfe aber frey bleiben. So bald ſtarke Fröſte zu vermuthen ſind, werden die Köpfe mit Erbſen-Rocken-Krummſtroh (Wirrbund) bedeckt. Würden ſie aber vom Froſte getroffen, ſo läßt man ſie ohne Bedeckung, bis Sonne und Luft oder Thauwetter den Froſt wieder ausgezogen haben. Iſt aber die

die Bedeckung mit Stroh geſchehen, ſo kann man im Winter ſo viel Köpfe, als man jedesmal verbrauchen will, bequem unter dem Stroh heraus nehmen.

2. Es werden die auf vorbeſchriebene Art ausgezogenen und abgeblatteten Stöcke in Keller und Gewölbe geſchaffet, und in Sand und Erde eingeſezt, oder auch die vom Strunke abgeſchnittenen Köpfe auf Bretern und Erdlagen daſelbſt hingeleget. Man kann es aber nicht verhindern, daß die Köpfe mit der Zeit von der wärmern Kellerluft im Winter nicht ausſchlagen und in Stängel treiben, und hiedurch ihren beſten Geſchmack verlieren ſollten, da ſie denn zu weiter nichts, als zur Viehfütterung, nützlich ſind. Eine beſſere Art, den Kohl ſchmackhaft zu erhalten, iſt daher

3. Wenn man ſogenannte Kohlgruben macht. Man macht nämlich im Garten, oder im Felde, eine Grube, 1½ Fuß tief, und 5 F. breit, worein die Kohlköpfe mit ihren Blättern, und zwar ein Kopf dicht an den andern, dergeſtalt geleget werden, daß der obere Theil des Kopfes unten zu liegen komme, warauf ſie wieder mit Erde bedeckt werden, da ſie ſich denn bis zu Ende des Märzes zu halten pflegen. Um dieſe Zeit aber berſten ſie gern auf, und der Samenſtängel fängt an auszuwachſen, da denn der Kohl ſeinen guten Geſchmack verliert. Wenn im Winter aus oben beſchriebener Grube Kohl genommen werden ſoll, wird die Erde nach der Ordnung der Schichten weggeſcharret, und hernach wieder zugeworfen.

4. Ein kleiner Vorrath wird am längſten auf dem Boden oder einem andern trocknen und lüſtigen Orte des Hauſes, wo ſie vor dem Froſte ſicher ſind, oder während deſſelben zugedecket werden können, erhalten, und zwar ſo, daß der obere Theil unten zu liegen kommt. Man kann auch die auf dem Boden wohl ausgetrocknete Köpfe, wider den Froſt, erſt um Weihnachten in den Keller bringen, da ſie ſich denn länger, ohne aus=

auszuwachſen, halten werden, als wenn ſie gleich von Anfange im Keller geweſen wären. Man kann auch ſolche Köpfe zu Ende des Febr. wenn die ſtarken Fröſte vorüber ſind, wieder auf den Boden hinbringen, um ihr Ausſchlagen aufs längſte zurück zu halten.

Die Erziehung des Samens erfordert eine beſondere Aufmerkſamkeit, weil derſelbe in manchen Jahren ſehr theuer iſt, ſo, daß das Pfund mit 8, 12 bis 16 Ggr. und noch höher, bezahlt wird. Hiernächſt iſt der gekaufte Samen nicht immer von Oertern, wo ein guter Kohlbau getrieben wird. Und wenn er auch daher iſt, kann er wohl gar von Leuten ſeyn, welche mit Fleiß ſchlechten Samen ziehen, um nur vielen verkaufen zu können.

Denjenigen, die den Weißkrautſamen zum Verkauf erziehen, iſt es immer einerley, ob hernach aus allen Pflanzen Köpfe werden, oder nicht. Sie ſtecken alſo alle aus dem Winter übrig gebliebenen Strünke von Kraut und Kohl zur Saat untereinander hin, und ſind zufrieden, wenn ſolche nur in Samen treiben, und ſie davon viele Körner gewinnen können. Wenn aber Weißkraut und Kohl unter einander zur Saat gepflanzet werden, ſo entſteht aus dem Samen gemeiniglich eine Zwitterart, die weder Kohl noch Weißkraut iſt; ſie hat größere, und weniger gezackte und krauſe Blätter, als der ſo genannte braune und grüne Kohl, auch einen ſtarken Stiel, bekömmt aber niemals einen ordentlichen Kopf, und iſt in hieſiger Gegend unter dem Namen **Flatter-Kohl, Schlotter-** oder **Schlutter-Kohl,** (oder, wie ihn auch einige, doch nicht richtig, nennen: Schalk, wovon ich unten beſonders handeln werde,) bekannt. In den meiſten Gartenbüchern findet man, daß dieſer Flatterkohl, oder Schalk, daher entſtehen ſolle, wenn man nur Strünke von Weißkraut, wovon die Köpfe abgefault wären, zur Saat ſtecke, und die gewonnenen Samenkörner von Nebenzweigen wären, die aus dem Strunke erwachſen. Allein, man kann gewiß glauben, und die Erfahrung lehrt es, daß wenn nur der Strunk vorher einen guten Kopf gehabt hat, es nichts ſchade, ob nun der Same aus dem Kopfe ſelbſt, oder daneben heraus

aus, erwächſt. Es werden daraus niemals Schäffe, oder Flatterkohl, und die Natur der Sache giebt es auch. Der Same, der aus einem Strunke, welcher einen guten Kopf gehabt hat, erwächſt, wird, ſeiner Natur nach, allemal tüchtig ſeyn, ein gleiches hervor zu bringen; wenn hingegen Kohl und Weißkraut unter und neben einander zur Saat geſtecket werden, ſo giebt es auch die Theorie von Begattung der Blüthen und des Blumenſtaubes, daß unter ähnlichen Gewächſen Abänderungen entſtehen müßen. Gemeiniglich ſind die Landleute ſo unvorſichtig, daß ſie Weißkraut, Kohl, Kohlrüben und Kohlrabi, woraus ſie Samen erziehen wollen, zuſammen auf einen Fleck bringen; wodurch ſie ſich aber allemal viel Flatterkohl auf ihren Krautſtücken zuwege bringen. Man muß aber die Saatköpfe von Weißkraut (und es ſchadet nichts, wenn auch nur bloße Strünke übrig wären,) in einer ziemlichen Entfernung von Kohl und Kohlrüben ſtecken, ſo wird man auch reinen und guten Samen bekommen, und nicht, ſtatt der gehofften Köpfe, Flatterkohl auf den Krautſtücken finden.

Um aber alle Jahre ſeinen eigenen Kappesſamen zu erlangen, iſt nöthig, daß man gute Stauden dazu wähle, dieſelben den Winter über zu erhalten wiſſe, und im Frühlinge auspflanze.

Die erſte Sorge zum Samenziehen betrifft die Wahl der Köpfe. Man nimmt hiezu nicht nur die größten, ſondern auch ſolche, die inwendig recht feſt ſind. Die letztere Eigenſchafe erkennt man theils durch das Drücken mit den Fingern von auſſen auf die Köpfe, daß ſolche dem Drucke nicht nachgeben, theils auch durch die Schwere, wenn man ſie in die Hand nimmt, und mit andern vergleicht. Hat man runden oder platten Kohl, ſo wird man immer Köpfe darunter finden, welche ſich oberwärts zu einer Spitze anlaſſen. Dieſe, ob ſie gleich feſt ſind, werden, wenn man die runde oder platte Art behalten will, zu Samenköpfen nicht genommen.

Die

Die ausgeſuchten Samenköpfe werden mit dem Strunke und Wurzeln aufgezogen. Je ſpäter ſolches im Herbſte geſchehen kann, deſto tauglicher werden ſie zum Samentragen. Daher pflegen manche Gärtner die ausgeſuchten Köpfe nur im ſpäten Herbſte erſt mit einem Spaten in der Erde etwas los zu ſtechen, und ein wenig auf die Seite zu biegen, damit ſie deſto ſpäter ausſchlagen. In ſolchem Zuſtande laſſen ſie die Köpfe liegen, bis ſie Froſt vermuthen, da dann die Köpfe aus ihrem Lager heraus gezogen, und bey den Strünken oder Stielen, an einem trockenen Orte aufgehänget werden, und ſo lange hängen bleiben, bis ſie im Frühlinge zum Samentragen wieder in die Erde geſetzet werden können. Kann man aber ſolche Samenſtöcke nach jetzt beſchriebener Art nicht auf ihrer Stelle ſo ſpät ſtehen laſſen, ſo werden ſie nebſt den übrigen Köpfen heraus genommen, und mit den Strünken an einem trocknen und luftigen Orte aufgehängt, und im Winter wider den Froſt verdeckt gehalten, doch ſo, daß ſie nicht durch Wärme zum Auswachſen getrieben werden, daher man ſie, ſo bald der harte Froſt nachläſſet, wieder von der Decke befreyet. Einige Landleute pflegen gar dieſe Samenköpfe in einem Schorſteine verkehrt aufzuhängen, wo ſie vom Rauche trocken gehalten werden, und zugleich wider den Froſt geſchützt ſind. Das Gefrieren der Köpfe im Winter verhindert man auf alle Weiſe, weil die Blätter nach dem Aufthauen in Gebäuden bald in Fäulniß übergehen, obgleich das Herz noch gut bleibt, und den Samenſtängel treibt. Hiervon ſowohl, als auch aus andern Urſachen, welche ich weiter unter aufführen werde, entſteht der ſo genannte Saltkohl. Den beſten Samen zieht man nur von ſolchen Köpfen, welche ſo gut durchgeſchwintert ſind, daß wenig oder oder gar keine faule Blätter daran zu ſehen ſind.

Das Auspflanzen der Samenköpfe ſelbſt, geſchieht im Frühlinge folgender Maßen. Sie werden in ein recht fett gedüngtes Land an einem ſonnenreichen Orte, 1 Fuß weit von einander, ſo tief in die Erde geſetzt, daß der Kohlkopf und das Kohlland oder Beet einander gleich ſeyn. Hiedurch wird der Samenſtängel gezwungen, ſeine Sproſſen aus dem Herzen des Kopfes allein hervor zu bringen. So bald ſich Nebenſchoſſe auf der Seite zeigen, müſſen ſie gleich weggeſchnitten werden, damit die ganze Kraft dem Hauptſtängel allein zugewendet werde. Einige erfahrene Gärtner wollen ohnehin, wie ich bereits erwähnt habe, behaupten, daß die Nebenſproſſen, wenn man ſie zum Samentragen behält, keinen recht tauglichen Samen, ſo wenig als der Hauptſtängel in Geſellſchaft derſelben, hervorbringen, weil gemeiniglich aus ſolchen Samen viel Schalkkohl erzeuget werde. Endlich müſſen noch von dem Hauptſtängel auch die unterſten geringen Zweige hinweg genommen werden, weil auch dieſe den Hauptſtängel ſchwächen, und dahin bringen können, daß ſein Same nicht vollkommen genug wird, der zwar keinen Schalkkohl, allein auch keine feſte, ſondern ganz loſe Köpfe, oder ſo genanntes Schlauchwerk, bringt.

Da, erwähnter Maßen, an den Samenköpfen keine Nebenſproſſen geduldet werden ſollen, ſo kann man ihnen zugleich dadurch zuvor kommen, wenn die Köpfe gelüftet werden, indem in denſelben oberwärts ein Kreuzſchnitt gemacht, und hiermit der Durchgang des Stängels erleichtert wird. Man thut ſolches etwann 4 Wochen nach Verpflanzung der Samenköpfe in den Garten. Manche Köpfe halten ſich ſonſt zu lange, ehe ſie aufbrechen, und der Stängel hervor ſchießen kann. Dieſes ſind gemeiniglich diejenigen, welche inwendig die feſteſten ſind, und daher auf den Seiten einen Ausgang oder mehrere, ſuchen müſſen. Dieſes Lüften iſt inſonderheit

bey

bey dem rothen Kohle nöthig, weil dieſer nicht ſo geneigt zum Aufſchießen iſt, als der weiße.

Wenn die Samenköpfe nach vorſtehender Vorſchrift behandelt werden, muß man, um ihre Stängel gerade zu erhalten, ihnen Stäbe beyſtecken, und die Stängel daran anbinden.

Zuweilen geſchieht es, daß die Erdflöhe die Blumen des Kopfkohles beſuchen, den Fruchtkeim ausfreſſen, und die Blüthe taub machen. Sobald man ſolche Erdflöhe an den Blumen erblickt, muß man mit dem Sprengfaſſe täglich etlichemal Blumen, Stängel und Boden bey trockner und warmer Witterung ſo lange beſprengen, bis Regenwetter einfällt, oder die Blumen abgeblühet. und Schoten ausgetrieben haben.

Die Schoten der meiſten Kohlſorten fangen im Aug. an, reif zu werden. Sie werden es aber nicht alle auf einmal, daher ſie, wenn ſie reif werden, nach und nach abgenommen werden, damit ſie nicht überreif werden, aufſpringen, und den Samen ausfallen laſſen.

Die Gärtner, oder Andere, welche ſich auf den Samenhandel legen, und ihn daher in großer Menge haben müſſen, verfahren, um Samen zu erlangen, auf folgende Art. Sie ſchneiden nämlich die Stängel von dem Beete alle zugleich ab, ſuchen aber durch ein beſonderes Verfahren die unreifen Samen in einen vollkommenern Stand zu ſetzen. Dieſes geſchieht vermittelſt der Gährung. Man ſchneidet bey trockner Witterung die Samenſtängel, wenn hin und wieder einige Schötchen aufzuſpringen anfangen, von der Erde ab, legt ſie auf dem Boden in einen runden Haufen bey einander, ſo, daß der untere Theil auswendig, die Schoten aber inwendig zu liegen kommen. Die Haufen bedeckt man mit Bretern, und auf dieſe legt man noch Steine. Einen ſolchen bedeckten und be-

ſchwerten Haufen läſſet man einige Tage ruhig ſtehen, bis er ſich zu erhitzen anfängt, welches bey warmem Wetter in 4, bey kühlem in 5 bis 6 Tagen erfolgt, und nachher zu rauchen, und einen Geſtank von ſich zu geben. Alsdann wird die Breterdecke ſofort abgenommen, der Haufen aus einander geriſſen, ein Stängel nach dem andern in die Hand genommen, und geſchüttelt, da dann die Samen leicht heraus fallen werden. Dieſe ſind alsdann weich und aufgequollen, daher müſſen ſie ohne Verzug an einem luftigen Orte, wohin die Sonne nicht ſcheinen kann, dünn ausgebreitet, und öſters ſo lange umgewendet werden, bis ſie dünn und trocken geworden ſind. Nachher kann man ſolchen vom Staube und andern Unreinigkeiten fegen, und zum Gebrauch aufbewahren. Dieſes Verfahren aber iſt ſehr mißlich; und wenn man die erwärmten Samen nicht zur rechter Zeit lüftet, werden ſie in den Schotten keimen und gänzlich verderben. Es werden auch ſelten alle Schötchen und ihre Samen durch dieſe Zubereitung die völlige Reife erhalten, daher man die noch geſchloſſenen Schötchen mit dem Stängel zum andernmal in Gährung ſetzen, und das erſte Verfahren wiederholen kann. Dieſe alſo zubereitete Samen behalten gemeiniglich einen dumpfigen Geruch, werden aber, wofern gehörig damit verfahren worden iſt, doch gut keimen. Da aber doch ein großer Theil dieſer Samenkörner in den Schotten auf dem Stängel nicht die gehörige Vollkommenheit erreicht haben kann, ſo kommen ſie denen nicht gleich, welche in den Schötchen völlig reif einzeln, und nach und nach, abgepflücket worden ſind. Man kann den Unterſchied der durch oben erwähnte Gährung zubereiteten Samenkörner ſogleich durch das Werfen (Wurfeln) auf der Scheuntenne finden, und ſehen, wie viel Körner im Hinterwurfe zurück bleiben, indem die auf dem Stängel völlig reif gewordenen Samenkörner weit ſchwerer ſind, und den

den Vorderwurf oder ſo genannten Vorſprung aus-machen.

Der gelehrte Herr Verfaſſer der gutherzigen Schreiben an ſeine achtbare, liebe Landesleute (*), welcher in dieſen Blättern ſeine Erfahrung in der Haushaltungswiſſenſchaft an den Tag gelegt hat, iſt doch auf eine Meinung gerathen, in welcher demſelben ein Naturforſcher nicht leicht Beyfall geben kann. Er ſagt S. 142, f.: „Wie der Capp- oder Cappisſaamen von „denen aufgehobenen und über Winters conſervirten, „im Frühjahre aber wieder in die Erde gebrachten „Krauthäuptern und Strünken gezeugt werde, wiſſen „alle Landwirthe. Verſucht es aber auch auf eine an-„dere faſt gemächlichere Art: Nehmt die gelben „Krautblätter, wickelt ſolche in leinene Lappen, und „vergrabt ſi vom 25 Nov. bis den 12 Mart. des fol-„genden Jahres eine gute halbe Elle tief in die Erde, „den 12 Mart. nehmt ſie wieder aus der Erde, ſo wer-„det ihr auf denen vermoderten Blättern den ſchönſten „Cappis- oder Cappſaamen finden. Laſſet es eure ge-„ringſte Sorge ſeyn, wie es damit zugehe. Wann euch „aber große Wirthſchaftsgelehrte darinne irre machen „wollen, ſo verweißt ſolche nur auf die Acta eruditorum „in Leipzig. de anno 1688. menſe Sept. p. 483 (**), ſo „wer-

(*) Gutherzige Schreiben an ſeine achtbare liebe Landsleute, die wegen ihres unermüdeten Fleißes, außerordentlichen Treue gegen ihre hohe Landesobrigkeit, auch wegen ihres guten Umgangs und Betragens ſo gar von auswärtigen hochgeſchätzte Bauern in Sachſen, den Ackerbau und die Viehzucht zu des theuerſten Churfürſt Auguſti Zeiten in Sachſen betreffend von H. A. F. (Heinr. Auguſt Fiſcher), Chemn. 1763, 8.

(**) Wenn ich die Acta Erud. a. ang, O. nachſchlage, findet ſich daſelbſt von Erzeugungen des Kappesſamens nichts; wohl aber ſteht daſelbſt ein Auszug von des Ghiareſchi, eines luccaiſchen Arztes, Wahrnehmungen, wie Schwämme, auch ohne Beyhülfe der Erde, imgleichen einiges andres Geſäme, ohne Erde, zum Aufgehen könne gebracht werden. Von dieſer Art, an Kohlblättern dergleichen . ubera zu finden, lieſet man nichts. Hingegen ſtehen da der Verſuche, einige Gewächſe in andern Mitteln, als der Erde, z. B. in Sägeſpänen Moos, u. ſ. w. zu ſäen und aufzubringen, wovon Bonnet ſo

„werden ſie daſelbſt das mehrere finden. Im Reiche „der Natur muß man nicht alles verwerfen, wovon, „wir die Urſachen nicht gleich finden, noch angeben „können.

Wenn aus der zu unſern Zeiten in verſchiedenen Stücken aufgeklärten Naturlehre bekannt iſt, daß kein Same ohne die Befruchtung ſeines Pflanzesgewächſes erzeuget werde; wer ferner weiß, daß dieſe Befruchtung gewiſſe hiezu erforderliche Theile, die wir insgemein in den Bäumen antreffen, voraus ſetzt: der wird gar leicht den Schluß machen, daß die Erzeugung des Kappesſamens, in gegenwärtigem Falle, unmöglich Statt finden könne, indem durch die Zerſtörung der Krautblätter die zur Befruchtung nöthigen Theile weder hervor gebracht werden können, viel weniger ſonſt etwas erfolgt, wodurch eine Befruchtung geſchehen, und Same erzeuget werden möchte. Aus dieſen Urſachen konnte man zwar ſchon ziemlich gewiß voraus ſehen, daß der vorgeſchlagene Verſuch fruchtlos ablaufen würde. Allein, ein Ungenannter, der ſich nur mit S. bezeichnet (*), unternahm denſelben doch nach der angegebenen Behandlung, und der Erfolg zeigte ihm eine Begebenheit, welche belehrt, mit was für Vorſicht man dergleichen Verſuche zu unternehmen und zu beurtheilen hat. Er meldet davon Folgendes:

„Da ich die, den 25 Nov. 1764, in die Erde vergrabenen Krautblätter, den 12 März des folgenden Jahres wieder heraus nahm, wurde ich nicht wenig in Verwunderung geſezt, als ich zwiſchen und auf den halb verfaulten Blät-

ſo artige Verſuche angeſtellt hat. Der lat. Auszug in den Actis. iſt aus den parmaiſchen Nachrichten v. J. 1687, No. 3, 6 und 9 überſezt. Es ſcheint aber, Hr. Fiſcher habe auf dieſe Acta nur verwieſen, um die Möglichkeit ein Geſäme an den Gewächstheilen hervor zu bringen, die nicht eben die Zeugungstheile ſind, zu beweiſen. Aber der Aufſatz in den Actis beweiſet die Sache auf alle Fälle nicht.

(*) S. 19 St. des Wittenb. Wochenblat. v. J. 1771.

Blättern in der That eine große Menge ſchwarzbrauner Körner antraf, welche, dem erſten Anſehen nach, eine ziemliche Gleichheit mit dem Koppſaamen zu haben ſchienen; und es würden beynahe alle meine vorher gehegten Zweifel, bey dieſem augenſcheinlichen Beweiſe verſchwunden ſeyn, wenn ich unter den gemeldeten Körnern nicht verſchiedene wahrgenommen hätte, die den Kappſamen drey bis vier mal in der Größe übertrafen. Dieſes veranlaßte mich, dieſe Körner etwas genauer zu unterſuchen. Ich nahm das Vergrößerungsglas zu Hülfe, und da zeigte ſich ſogleich ein ſehr beträchtlicher Unterſchied zwiſchen dieſen Körnern und dem Kappſaamen. Dieſe Körner haben zwar eine rundliche Geſtalt, allein ſie ſind uneben und höckerig, und die äuſſerliche Schale derſelben iſt faltig und runzelig. Beym Auftrocknen verwandelt ſich ihre ſchwarzbraune Farbe in eine ſchwarze, und die äuſſerliche Haut bekommt mehr Runzeln und Falten. An den meiſten entdeckte ich eine merkliche Vertiefung, welches vermuthlich derjenige Ort iſt, wo ſie ſich an die Krautblätter angelegt haben.

„So lange dieſe Körner friſch ſind, laſſen ſie ſich gar leicht zerſchneiden, nach dem Austrocknen aber bekommen ſie die Härte des Hornes, und ihre innere Subſtanz iſt alsdann von einer ſchneeweißen Farbe, und faſt eben ſo dicht, wie die innern Theile einer trocknen Erbſe oder Bohne. Im übrigen befindet ſich in demſelben weder ein Keim, noch die bey dem Geſäme gewöhnlichen Abtheilungen, vermöge welcher ſich die meiſten in die ſo genannten Cotyledones zertheilen laſſen. Beym Zerbeißen und Kauen zeigten ſie ſich mehlicht, und verurſachten auf der Zunge und an den Lefzen einen etwas zuſammenziehenden und reizenden Geſchmack. Und endlich wogen 6 bis 8 ſolche Körner in ihrem trocknen Zuſtande, nicht mehr als ein Gran.

„Ob uns nun wohl alle dieſe beobachtete Eigenſchaften hinlänglich verſichern, daß man die auf den vergrabenen Krautblättern erzeugten Körner unmöglich für einen Samen, geſchweige denn für Kappſamen, halten kann: ſo habe ich dennoch die Ausſaat derſelben nicht unterlaſſen wollen. Ich brachte ſie d. 4 May, 1765, auf ein Miſtbeet; und da ich den ganzen folgenden Sommer vergebens gewartet hatte, von denſelben ein Gewächs zu erlangen, ſo nahm ich im Anfange des Aug. einige von dieſer

Körnern aus der Erde heraus. Sie waren zwar aufgequollen, und beynahe noch einmal ſo groß, als vorher, geworden; allein es zeigte ſich an denſelben weder eine Auskeimung, noch das geringſte Merkmal, das zu dem Anwuchſe einer Pflanze Hoffnung machen konnte.

„Da man nun dieſe Körner nicht unter die Samen zählen kann, ſo entſteht die Frage: was für eine Stelle ſie eigentlich unter den Gewächſen des Kräuterreiches einnehmen, wohin ſie nothwendig gehören müſſen. Wenn man die Beſchaffenheit einiger Schwämme, die Linnäus zu den Lycoperdis rechnet, und ſie Lycoperda ſolida, ſubterranea abſque radice, nennt, mit demjenigen, was ich von gegenwärtigen Körnern geſagt habe, in Vergleichung zieht, ſo wird man zwiſchen beyden die größte Gleichheit finden. Die Arten von Lycoperdis, die auch ſonſt von einigen Kräuterkündigen Tubera genannt werden, und wohin die bekannten Trüffeln gehören, kommen nicht nur in Betrachtung ihrer innern Beſchaffenheit, ſondern auch hierin, mit unſerm gegenwärtigen Gewächſe überein, daß ſie unter der Erde, und zwar ohne das geringſte Merkmal einer Wurzel erzeuget werden. Ich kann daher dieſen Körnern keine andere Stelle, als unter der Schwämmen, und zwar unter den Lycoperdis ſolidis *Linn.* einräumen, woſelbſt man ſie am füglichſten zu den Arten den Trüffeln rechnen, und ſolche, wegen ihrer Beſchaffenheit: Lycoperda ſolida, tuberoſa, fuſca, medulla candida, nennen könnte.

„Auf dieſe Weiſe hat man ſich eben nicht zu verwundern, daß dieſer Verſuch in den Actis Eruditorum, als gegründet, angegeben, und die gemeldeten Körner für Kappſamen ſind angeſehen worden. Wem bekannt iſt, daß man die Unterſuchung der Schwämme, und der Eintheilung dieſer Gewächſe, größtentheils dem Fleiße die Kräuterkunde unſers Jahrhunderts, inſonderheit aber den dieſerwegen unternommenen Bemühungen des Hrn. Prof. Gleditſch und des Ritters Linnäus zu danken habe, der wird ſich gar leicht beſcheiden, daß zu den damaligen Zeiten dergleichen kleine Mitbürger des botaniſchen Reiches entweder nicht hinlänglich, oder auch wohl gar nicht, bekannt geweſen, und daß man ſich durch die anſcheinende Gleichheit dieſer Schwämme hat verführen laſſen, ſie für Samen anzuſehen; dazumal da man ſich zu dieſer Zeit immer

mer noch einbildete, daß vermittelſt der Fäulung verſchiedene organiſche Körper hervor gebracht würden.

„Wenn man die Frage aufwirft: wie der Same dieſer Schwämme unter die Erde gekommen, dergeſtalt, daß derſelbe zu ihrer Erzeugung Gelegenheit gegeben habe? ſo weiß ich dieſerwegen keine andere Urſache anzuführen, als diejenige, welche bey allen übrigen Samen der Schwämme und Pilze eine Stelle findet. Die Verſuche, welche Hr. Rath Schäffer, in Anſehung dieſer Samen, in ſeinen vorläufigen Beobachtungen der Schwämme um Regensburg, anführt, belehren uns, daß die meiſten von ſo leichter Beſchaffenheit ſind, daß ſie von der Luft getragen und fortgeführet werden können. Da nun die Lycoperda ſolida im Herbſte zu ihrer Reife gelangen, und ihren Samen von ſich ſtreuen, ſo kann derſelbe gar leicht vom Winde und Regen auf die Krautblätter ſeyn gebracht worden, da er denn zwiſchen den Falten derſelben hangen geblieben, worauf die in der Erde vorhandene Feuchtigkeit endlich das Wachsthum deſſelben befördert hat. Im übrigen iſt zu vermuthen, daß dieſe auf den Krautblättern erzeugte Tubera ihre Größe noch nicht völlig erlangt haben. Vielleicht lieſſe ſich auf dieſe Weiſe, wenn man nämlich die Krautblätter bis zum Herbſte in der Erde verwahrete, eine Art eßbarer Schwämme erzeugen, die den Trüffeln nahe kämen.“

Daß die vorerwähnten kleinen kugelförmigen Körper, welche im Frühlinge, an dem im Herbſte eingegrabenen Weißkraute gefunden werden, nicht Samenkörner, wie einige ſich eingebildet haben, ſondern wirklich eine Art Schwämme ſeyn, hatte, unter andern auch ſchon Hr. Bancokommiſſarius **Bengt Bergius**, in nachſtehendem Aufſatze (*) dargethan.

„Ich habe jetzt Gelegenheit, einen Irrthum zu verbeſſern, der von ältern Zeiten her fortgepflanzt, und in unterſchiedene unſerer neuen Haushaltungs-Bücher ausgebreitet iſt (**). Die Sache kommt darauf

 an,

(*) Im 27 B. der überſ. Abhandl. der kön. ſchwed. Akad. der Wiſſ. a. d. J. 1765, S. 216 fgg.

(**) Ich kann hier gleich drey ſolche nennen, ob ich wohl itzt nicht viel Zeit habe, in dieſer Abſicht viele Haushaltungsbücher durch-

an, daß man reifen und ſchönen Weißkohlſamen aus den bloßen Kohlblättern hervorbringen will. Man behauptet, es laſſe ſich leicht bewerkſtelligen, wenn man auf einer etwas erhabenen Stelle im Herbſte eine Grube, 3 oder 4 Ellen tief macht, und darein ſchichtenweiſe gelb gewordene Kohlblätter, und dazwiſchen alte rauche Stücke Haut, oder wollene Lappen, oder auch trocknen Sand, 1 bis 2 Querfinger breit, legt, ſie mit Erde bedeckt, und darauf alte Breter oder Stöcke legt, zuletzt wieder Erde darüber ſchüttet auch Miſt und Stroh darauf wirft, welches die Kälte abhalten ſoll. Dieſes muß man alsdann den ganzen Winter über unberührt laſſen, ſo wird man im Frühjahre das Dünne an den Blättern verrottet, alle Stiele und Nerven aber voll reifer und ſchöner Kohlſamen finden, die man ſäen kann, wenn man will, und die größern, herrlichern und beſſer ſchmeckenden Kohl geben, als den die Natur auf dem ihr gewöhnlichen Wege liefert.

„Ich war ſelbſt vor einigen Jahren bey Eröffnung einer gewöhnlichen Kohlgrube gegenwärtig, wie die Gärtner zu brauchen pflegen, Kohl und Wurzeln darin über Winter zu bewahren, die ſie im nächſten Frühjahre zum Samen pflanzen wollen. Ich ſah mit meinen eigenen Augen eine Menge runder ſamenähnlicher Körper auf allen den äuſſern Blättern verſtreuet, nachdem ſie mehr oder weniger in die Vermoderung gegangen waren. Ich hörte den Gärtner behaupten, es wären wirkliche Kohlſamen, die ſo wüchſen, man

durchzugehen. In den Naturliga Oeconomie och *Hushalds-Reglor*, zu Weſterås 1752 gedruckt, ſteht S. 7. ein Abſatz mit der Aufſchrift: Kohlſame wächſt und reift leicht im Winter. In Ett litet Hushalls-Magazin &c. Weſterås, 1753, S. 162, iſt auch ein Abſatz: Guten Kohlſamen von Kohlblättern zu bekommen. Und im Hushalls-och Konſt-Cabinet. 2 Th. Stockh. 1759, enthält der 323 §. Guten Kohlſamen von den Kohlblättern ſelbſt zu bekommen.

man könnte ſie ſäen, er hätte es ſelbſt verſucht, obgleich mit andern Kohlſamen vermengt. Ich ſtutzte ſehr über eine ſo unerwartete Nachricht, und dachte wohl darauf die Wahrheit einmal genauer zu erforſchen; ich wurde aber nach dieſem immer verhindert, dieſe Materie wieder vorzunehmen, wenn ſich eine Gelegenheit dazu ereignete. Endlich bekam ich im verwichenen Frühjahre die erwünſchteſte Gelegenheit dazu, als der Hr. Bergmeiſter **Cronſtedt** von ſeinem Eigenthume im Bergreviere kam, da er unter andern Haushaltungsgeſchäften, auch im Anfange des Aprils eine Kohlgrube öfnen ließ, und den Weißkohl auf den obern vermoderten Blättern mit der erwähnten ſamenähnlichen Materie beſtreuet fand, welche man daſigen Orts ebenfalls für wirklichen Kohlſamen hielt. Wie der Herr Bergmeiſter auf die Wirkungen der Natur ſehr aufmerkſam iſt, von denen man eine Anwendung in der Haushaltung machen kann; ſo hatte er bald einen Verdacht geſchöpft, ob nicht einiger Irrthum hiemit unterliefe, und auf mehr Arten angefangen zu unterſuchen, wie es ſich eigentlich verhielte, endlich auch einige Stücke dieſer Kohlblätter mit ſich genommen, die er mir zu fernerer Unterſuchung mittheilte, weil er ſeine Zeit zu wichtigern Geſchäften anwenden mußte.

„Ich ſahe nun auſſen an dieſen Kohlblättern, beſonders am Rücken und den größten Nerven eine große Menge runder Körner, von eben der Farbe, Geſtalt und Größe, wie die Samen des Weißkohls haben, und mit eben den Unterſchieden unter einander, die ſich unter ungleich reifen Samen zeigen, daß einige dunkler und größer, andere lichter und kleiner waren. Ob ich wohl gleich einſahe, wie ungereimt es ſey, daß dieſes wirkliche Kohlſamen ſeyn ſollten, ſo fand ich ſie doch Kohlſamen ſo ſehr ähnlich, daß ich mich nun nicht wunderte, wenn einfältige Leute, ihrer Einbildung zu

Folge, ſie dafür angenommen hatten. Geſchmack und Geruch ſagten mir bald, daß es Schwämme waren.

„Dieſer Schwamm fängt an, ſich auf dem Kohlblatte wie ganz kleine runde Körner zu zeigen, die auswendig gelb, inwendig aber weißlich und dicht ſind, und faſt ganz loſe auf dem Blatte zu liegen ſcheinen. Er wächſt hernach immer mehr und mehr an Geſtalt und Größe, wie ein Weißkohlſame, meiſtens mit einer glatten Fläche, zuweilen hat ſeine Fläche kleine Runzeln, da ändert er dann die Farbe, wird auswendig kaſtanienbraun, inwendig aber kreideweiß, gleich dicht, und von einem derben, aber doch ſchwammichten Weſen: nun hängt er ſich auch feſter an das Kohlblatt. Man ſieht viel dieſer Schwämme, mehr oder weniger luxuriren, nachdem etwa mehrere in ein Stück zuſammen gegangen ſind, und die Geſtalt iſt da allemal geändert, ſo, daß der Schwamm platter und runzeliger zuſammen fällt, beſonders wenn ſeine Größe manchmal einen Querfinger erreicht. Die Farbe fällt alsdann ſehr in das Schwarze, der Schwamm aber behält allemal ſein dichtes, ſchwammichtes und weißes Anſehen inwendig, und iſt nun ſo feſt am Kohlblatt, daß ein Stück mit abreißt, wenn man ihn wegnehmen will. Ich weiß nicht, ob man dieſes für eine bloße Luxuriation anſehen ſoll, oder ob es des Schwammes natürliche Art iſt, es allemal ſo zu machen, wenn er zum Auswachſen kommt, und ſich ſeiner Reife nähert.

„Man weiß, daß aller Gewächſe Samen mit einer Schale oder Haut überzogen ſind, die entweder ſogleich, oder durch Maceration, ſich leicht abſondern läſſet. Wenigſtens ſind aller Arten Kohlſamen mit einer ſolchen Haut umgeben. Ich verſuchte, dieſe Samen ähnliche Materien zu kochen, und ließ ſie lange im Waſſer infundirt ſtehen, aber die äuſſere dunkle Haut ließ ſich doch nie von dem innern ſchwammichten

ten Weſen ablöſen, ohne daß Stückchen deſſelben mit folgten. Ich macerirte ſie viele Wochen lang, ohne ein Zeichen zu bemerken, daß ſie im geringſten gequollen wären. Ich ſchnitt unterſchiedene von einander, und ſahe nicht die geringſte Spur eines Corculi, oder etwas wie die Cotyledones im Samen, das innere Weſen war ſchwammicht, und keines Weges mehlicht. Aus allem dieſen, nebſt der Erläuterung, die mir Geruch und Geſchmack gaben, ward ich überflüſſig verſichert, daß dieſe Materie kein Same war, ſondern wirklich eine Art Schwamm. Ich hätte alſo den Verſuch, ſie zu ſäen, nicht nöthig gehabt; aber alle Vorurtheile zu vermeiden, welche die Naturkunde nicht verträgt, unterlies ich auch dieſes nicht, ſondern ſäete ſie in einem Scherbel, der im Fenſter in einem warmen Zimmer ſtand, ſowohl die kleinere, als die größere Art. Nach 6 Wochen fand ich ſie völlig unverändert in ihrer vorigen Geſtalt.

„Nachgehends habe ich genau nachgeſehen, zu was für einem Geſchlechte im Pflanzenreiche dieſer Schwamm zu bringen wäre. Er kommt wohl, dem Anſehen nach, ziemlich nahe an den Lichenoides, den **Dillenius** Hiſt. Muſc. Tab. 18, Fig. 6. abgezeichnet hat, welchen auch **Linné**, in Spec. plant. S. 1626, Tremella purpurea nennt; ich finde aber hier das gallerartige Weſen nicht, das **Dillenius** a. ang. O., S. 172, dem ſeinigen zuſchreibt; wie ich denn auch nicht ſehe, wie des **Linné** Geſchlechtsmerkmale der Tremella hier eintrifft, denn dieſer Schwamm hat kein durchſichtiges Weſen, ſo wenig als ein häutiges, gallertartiges und blätterrichtes, welches alles zu unſerer Tremella erfordert wird. Der Geruch ſelbſt giebt auch zu erkennen, daß man ihn nicht unter die Algas rechnen darf, ſondern daß er vorher unter den Fungis zu ſuchen iſt. Ich halte es am beſten, dieſen **Weißkohlſchwamm** unter die Lycoperda ſolida zu bringen, da er eine

neue

neue Art ausmacht, und den Namen: Lycoperdon (Braſſicæ) globoſo-difforme paraſiticum, læuiuſculum, ſeſſile, führen kann".

Von den vermeinten Samenkörnern, welche an dem eingegrabenen weiß und rothen Cappeskraute oder Kohlblättern im Frühjahre gefunden werden, ſ. Reicharts Land- und Gartenſchatz. 1 Th. S. 155, fgg.
Commerc. litter. Norimb. 1741, S. 181.
Hannow's Seltenh. der Nat. Th. 2 S. 395.
von Gleichen Neueſtes aus dem Reiche der Pflanzen, Anh. S. 17, Tab. 6.

Dem Sommerkopfkohle, wovon bisher die Rede geweſen iſt, wird der Winterkopfkohl, welcher in einigen Gegenden Winterkraut heißt, entgegen geſetzt, wovon der Unterſchied aber nur in der Zeit der Ausſaat beſteht, indem, bereits erwähnter Maßen, beyde Arten aus einerley Samen erzeuget werden. Zu Winterkohl können alle Arten von Kopfkohl gemacht werden, ja, es kann auch, wie ich unten zeigen werde, der Blumenkohl als Winterkohl, wie auch Winterkohlrabi, gezogen werden. Wenn man von jeder der Hauptgattungen des Kopfkohles etwa Winterkohl ziehen will, ſäet man, nach dem Verhältniſſe des Raumes, den man zum Verpflanzen hat, oder dem Bedürfniſſe ſeiner Haushaltung (*), von

(*) Mehr, als zum Sommergebrauch, muß man nicht pflanzen. Zum Herbſt- und Wintergebrauch, z. B. zum Einmachen, iſt er nicht weich genug, und kocht ſich auch alsdann nicht mürbe. Läſſet man ihn zu lange im Lande ſtehen, ſo zerplatzt der Kopf, und geht in Fäulniß.

Hr. Superint. Lueder ſagt im 1 Th. ſeiner Gartenbriefe, S. 5, f.: „Es giebt Gegenden, in denen der weiße Sommerkopfkohl ſelten geräth. In meinen Gärten wenigſtens geräth er ſo ſelten, daß ich ihn jetzt gar nicht mehr baue. Dagegen geräth mir der weiße Winterkohl allezeit vollkommen gut. Wegen der Ueberſchwemmungen, denen meine Gärten ausgeſetzt ſind, kann ich dieſen im Herbſte noch nicht auf die Stelle pflanzen, die ich ihm beſtimmt habe, ſondern muß die Pflanzen auf einem waſſerfreyen Raume, auf welchem ich ſie 2 Z. weit von einander ſetzen laſſe, durchwintern, und kann ihn oft erſt im April auf ſeine Stelle ſetzen. Es dauert

von jeder Gattung, nämlich: vom weißen Kopfkohl, vom rothen Kopfkohl, vom gelben ſavoyer Kohl, und

dauert alſo meiſtens bis über die Hälfte des Jul., ehe die Köpfe brauchbar werden. Dagegen aber habe ich den Vortheil, daß ich ihn auch zum Wintergebrauch nutzen, und den Mangel des Sommerkohles damit erſetzen kann. Denn da er die Köpfe nicht ſehr früh macht, ſo kann ich den größten Theil bis an den Herbſt ſtehen laſſen, um ihn bis nach Weihnachten zur Speiſe zu gebrauchen. Er hält ſich im Hauſe eben ſo gut, als der Sommerkohl, unterſcheidet ſich von dieſem durch weiter nichts, als daß er etwas länger kochen muß, und wenn die Köchin die Zeit, wie lange er kochen muß, einmal weiß, ſo iſt er, ſo ſpät in den Winter man ihn nur erhalten kann, zur Speiſe eben ſo gut, als der Sommerkohl. Nur zum Einmachen laſſe ich ihn nicht nehmen, weil der Sommerkohl nicht ſo lange zu kochen gebraucht, und man dieſen an meinem Orte im Herbſte auf dem Markte allezeit für einen ſehr geringen Preis erhalten kann, indem er aus dem benachbarten Amte Wuſtrow, in welchem er ſehr gut wächſt, im Ueberfluß zum Verkauf hieher gebracht wird. Hätte ich inzwiſchen die Gelegenheit nicht, den zum Einmachen nöthigen Vorrath wohlfeil kaufen zu können, ſo würde ich dazu Winterkohl nehmen, und dieſer würde dann nur etwas länger kochen müſſen. Um eben dieſes Wintergebrauches willen aber eile ich auch im Frühjahr mit der Verpflanzung nicht, weil ich, um jener Abſicht willen, gern ſehe, daß er nicht zu früh ſchließt. Denn die erſten Köpfe pflegen, wenn ſie über die Zeit ſtehen, zu zerberſten. Was nun berſten will, (und dieſes kann man daran erkennen, wenn die obern Blätter zu zerreiſſen anfangen.) oder was bereits geborſten iſt, wird ſogleich zur Speiſe ausgeſchnitten. Und weil in fruchtbaren Jahren oft mehrere Köpfe berſten, ſo wird, ſo oft weißer Kohl gegeſſen werden ſoll, allezeit nach ſolchen Köpfen geſucht, die berſten wollen. Was aber noch nicht berſten will, bleibt zum Wintergebrauch ſtehen, und wird erſt um die Mitte des Oct. ausgeſchnitten. Doch ſind die kleinen oder frühen Kohlarten zu dieſem Wintergebrauch nicht ſo gut, als die größern; denn ſie ſchließen gemeiniglich ſo früh, daß ſie ſich nicht, ohne zu zerberſten, bis in den Herbſt halten können. Die größern Arten dagegen, inſonderheit der große braunſchweigiſche weiße Kopfkohl, deſſen ich mich dazu jezt allezeit bediene, fangen, zumal wenn ſie erſt im Frühjahr auf ihre Stelle gepflanzt werden, erſt nach der Hälfte des Jul. an, zu ſchließen, und daher bleibt auch der größte Theil davon bis in den Herbſt im Wachsthum, ohne zu zerberſten. Man hat es verſucht, Winterkohl zum Einmachen zu gebrauchen. Die mir bekannten Verſuche mißriethen, und der ſaure Kohl ward bald faul, weil das Einmachen ſchon im Sept. vorgenommen war. Wenn man ihn ſpäter, und um die

und vom grünen Wirſing, etwas Samen; von dieſen Arten des Winterkohles bekommt man im folgenden Sommer weit früher Köpfe, als vom Sommerkohl; von ſavoyer und Wirſing aber noch früher, als vom weißen und rothen; und vom Wirſing gemeiniglich noch früher, als vom ſavoyer. Will man alſo recht frühzeitig Wintenkohl haben, ſo vergeſſe man die Beſtellung des Wirſings, beſonders des frühen ſtraßburger.

Die Zeit, dieſe Arten des Winterkohles zu ſäen, iſt die letzte Woche des Julius, auch wohl noch die erſte Woche des Auguſtes, ſpäteſtens aber doch die zweyte Woche deſſelben. Sobald, es binnen der jetzt beſtimmten Zeit, nämlich etwann zwiſchen d. 25 Jul. und 14 Aug. einmal regnet, ſo verſäume man nicht, den Tag nach dem Regen, den Samen ſogleich in die zu dieſer Abſicht vorher zubereitete Erde zu bringen. Der Erdboden iſt alsdann von dem Gewitterregen gleichſam aufs neue geſchwängert, und kann dem in dieſe angefeuchtete Erde geſtreueten Samen deſto mehrere Kraft zum baldigen Hervorkeimen mittheilen. Fällt aber binnen dieſer Zeit mehr als einmahl ein fruchtbarer Gewitterregen, ſo ſäe man am Ende der hier beſtimmten Zeit nochmals etwas Samen. Denn ein Nachſommer und Herbſt iſt zum Wachsthum der Pflanzen fruchtbarer, als der andere. Zuweilen werden die ſchon etwann d. 25 Jul. geſäeten Winterkohlpflanzen gegen ihre Verpflanzungszeit zu groß; zuweilen bleiben die erſt gegen die Mitte des Aug. geſäeten Pflanzen zu klein; manchmal werden dieſe letztern ſo gar die beſten. Um es nur einiger Maßen zu treffen, ſäe

die Zeit einmachen wird, da man den Sommerkohl einmacht, ſo wird er nicht verderben. Denn da er eben ſo ſpät in den Winter zur Speiſe erhalten werden kann, als man Sommerkohl erhalten kann, warum ſollte er ſich nicht auch eingemacht erhalten?"

ſäe man etwas Winterkohl, ſo bald es etwann nach d. 25. Jul. möglich iſt, und etwas 14 Tage darnach, wofern nicht eine anhaltende Dürre daran hindert.

Hat man ein Beet in ſeinem Garten, auf welchem verſchiedene Arten Pflanzen von Kohl, Sellerie ꝛc. gezogen werden, ungegraben liegen, und iſt daſſelbe gut gedünget geweſen, ſo wähle man ein Stück davon zur Ausſaat des Winterkohles; laſſe es aber nicht erſt wieder umgraben, ſondern nur mit einer breiten Hacke die darauf befindlichen Ueberbleibſel von Pflanzen, und das dazwiſchen ſtehende Unkraut umſcharren, damit beydes vertrockne. So bald es ganz dürre iſt, (und das wird es in einem heißen Mittage) laſſe man es aushacken. Alsdann ſäe man, nachdem dieſes nur ganz flach umgeſcharrete, ausgeharkte, und eben geharkte, aber nicht ungehackte, noch von neuem gegrabene Land zuvor von einem Regen angefeuchtet worden iſt, den Samen des Winterkohles ein, laſſe ihn mit der Harke etwann $\frac{1}{2}$ Z. tief unterziehen, und das Beet gleich darauf mit einem beſonders dazu eingerichteten Brete platt zuſchlagen.

Lieſſe man das Beet in dieſer warmen Jahrszeit friſch umgraben, ſo würde das Erdreich zu hohl und locker werden. Die warmen Sommerwinde würden die von unten herauf gegrabene Feuchtigkeit in etlichen Tagen heraus wehen; die Sonne, deren Strahlen um dieſe Zeit ſehr heiß ſind, würde auch einen guten Theil der Nahrungsſäfte auslecken; der Same würde alſo hohl und ohne Frucht liegen, oder, wenn er ja keimte, würden doch ſeine zarte Keimchen in der hohlen Erde verbrennen und verdorren; was noch etwa aufgienge, würden die Erdflöhe und andere Inſecten vollends abfreſſen. Man würde demnach wenig Winterpflanzen bekommen.

Das oben empfohlene Zuſchlagen des Beetes mit einem Brete (*), iſt deswegen gut, weil alsdann die Samen-

(*) Auf den Gedanken, ein beſäetes Beet mit einem Brete zu zuſchlagen, geriebt Herr Lueder bey Leſung deſſen, was Rei- chart

menkörner, die etwann, ungeachtet des Harkens, oben auf liegen bleiben, oder unter einen kleinen Erdklumpen zu liegen kommen, feſt gedrückt, und alſo doch mit der Erde vermenget werden. Es iſt auch dazu gut, daß die fruchtbare Feuchtigkeit länger in der Oberfläche des Beetes bleibe, und den etwa nur flach liegenden Samenkörnern ihre Nahrung von Wind und Sonne nicht ſo bald entzogen werde. Man wird finden, wenn man zwey Beete beſäet, und nur eines derſelben zuſchlagen läßet, daß alsdann das nicht zugeſchlagene von der Sonne eher weiß gebrannt wird, als jenes zugeſchlagene; daß folglich das Zuſchlagen des beſäeten Landes die Feuchtigkeiten in dem Erdreiche länger erhält. Im Großen möchte ſolches freylich zu weitläuftig ſeyn; in kleinen Gärten aber, auf die man einen gelernten Gärtner nicht halten will oder kann, iſt das Zuſchlagen ſehr bequem. Doch muß daſſelbe mit Unterſchied geſchehen. Geſchieht es im Sommer, da das Erdreich nicht mehr naß iſt, ſo kann das Beet nicht leicht zu feſt zugeſchlagen werden; im Febr., März, oder einem feuchten April aber, wenn der Boden noch ſehr naß iſt, muß es nur gelinde geſchehen (*).

Hat

chart, im 1 Th. S. 134, von Tret-Bretern ſchreibt, welche er $2\frac{1}{2}$ F. lang. und 13 Z. breit, machen läſſet, um damit der durch Platzregen verurſachten Ruſe eines beſäeten, etwas klümperigen Bettes abzuhelfen. Man kann ein ſolches Zuſchlagebret, womit der Arbeiter ein beſäetes Beet Fuß vor Fuß feſt ſchlägt, damit die Feuchtigkeit ſich in der Oberfläche des Beetes länger erhalte, an dem obern Theile etwas einſchneiden, damit man es daſelbſt angreifen, und Kraft haben möge, es immer platt auf das Beet niederſchlagen zu können. Statt deſſen könnte man ſich auch der Reichartiſchen Tretbreter bedienen; nur müßten ſie zu einem kleinen Garten, oder zu kleinen Beeten, kleiner ſeyn. $\frac{3}{4}$ F. breit, und 1 F. lang, würde groß genug ſeyn. Auf jedem Brete wird ein lederner Riemen angenagelt, in welchen der Arbeiter ſeinen Fuß bis an die Schuhſchnalle ſteckt; und dann geht er mit dieſen unter ſeinen Füßen befeſtigten Brettern auf dem Beete ſo lange herum, bis alles platt und feſt gedrückt iſt.

(*) Wird ein Gartenbeet bey feuchter Witterung zu ſtark zugeſchlagen, ſo hat das eben die ſchädliche Wirkung, die ein unzeitiges Walzen des Ackers hat. Der Acker wird nach kurz darauf erfolgtem ſtarken Regen alsdann ſo feſt, wie eine Scheuntenne, und der Same wird am Aufgehen gehindert; hernach aber bekommt der Erdboden bey großer Hitze und

Dürre

Hat man aber kein lediges Feld mehr, welches noch ungegraben liegt, und welches man zur Beſtellung des Winterkohlſamens nur umſcharrten laſſen könnte, ſo iſt man freylich, wenn die Witterung ſeit dem letzten Umgraben trocken geweſen iſt, genöthigt, von neuem, und zwar recht tief, graben zu laſſen. Denn ein vor einigen Wochen bereits gegrabenes, und bis dahin ungebraucht gebliebenes Beet würde jetzt, wenn die Witterung ſeitdem trocken geweſen wäre, gar zu tief dürre ſeyn; es würde alſo von einem Regen, wofern ſolcher nicht recht ſtark und durchdringend wäre, nicht genug geſchwängert werden, ſich auch wegen ſeiner Trockenheit nicht feſt genug zuſammen treten laſſen. Sobald aber alsdann ſolches Graben geſchehen iſt, (welches jedoch, wenn die Sonne ſehr heiß ſcheint, erſt gegen Abend geſchehen muß, damit die Sonne das Land unter der Arbeit des Grabens nicht erſt noch austrockne; und welches auch zugleich ſehr tief geſchehen muß, damit das obere ausgetrocknete Erdreich in den Grund, und feuchtes herauf, gegraben werde); ſobald darauf das Gegrabene fein geharket iſt, ſäet man den Samen ein, läſſet das mit Samen überſtreuete Beet ſogleich Fuß vor Fuß durch eine Mannsperſon (denn die Hacken eines Frauenſchuhes würden den Samen zu tief in die Erde treten,) zuſammen treten, darnach daſſelbe wieder auf und eben harken, und zuletzt zuſchlagen.

In ſehr leichtem Sandboden kann man, beſonders wenn eben eine dürre Zeit wäre, auf folgende Art

Dürre durch und durch Riſſe, und die Getreideſtauden verdorren. Dieſen ſchädlichen Folgen eines Platzregens vorzubeugen, harke man das zugeplaꝛte Erdreich, ſo bald es abgetrocknet iſt, etwas auf, damit der Same hervorſtechen könne. Eine Vorſicht, deren man ſich auch auf dem Acker mit Nutzen bedinet, indem man das durch den ſtarken Regen zugeſchlämmte Feld, wenn die Saat noch nicht hervor geſtochen iſt, mit einer leichten Ege überzieht.

verfahren. Man bereite das nicht aufs neue zu grabende, ſondern nur vom Unkraute zu reinigende Beet erſt ſpät gegen Abend; ſäe den Samen mit eintretender Dunkelheit, wenn die Vögel ſich zur Ruhe begeben haben; laſſe ihn die Nacht uneingeharkt liegen, damit der Thau ihn benetze; und am folgenden Morgen harke und trete man ihn ein, ehe die Vögel ihn rauben können. Oder: wenn man aufs neue erſt graben läſſet, laſſe man ſolches erſt nach Sonnenuntergange thun, darauf das Beet ſofort harken, nach dem Harken Fuß vor Fuß feſt treten, nachher in der Oberfläche wieder aufharken; dann ſäe man den Samen aus, und laſſe ihn die Nacht über uneingeharkt liegen; am folgenden Morgen, ehe die Sonne den Thau ableckt, harke man ihn unter, und ſchlage darauf das Beet zu. Weil er dann vom Thau befeuchtet iſt, vereinigt er ſich beſſer mit der leichten Erde, wodurch ſein Hervorkeimen ſehr befördert wird.

Es iſt eine in der Erfahrung gegründete Sache, daß, wenn der Same eingetreten wird, die aufgehenden Pflanzen hernach deſto beſſer wachſen. Es muß aber das Zutreten des Beetes mit eben ſolcher Vorſicht geſchehen, wie ich oben in Anſehung des Zuſchlagens erinnert habe. So lange das Erdreich im Frühlinge noch ſehr naß iſt, darf es, beſonders, wenn der Boden an ſich ſehr feucht oder niedrig iſt, nicht ſo ſtark geſchehen, als es im Sommer, oder in einem trocknen Frühlinge, geſchehen muß. In jenem Falle würde ſonſt das Beet zu feſt, und bey erfolgendem ſtarken Sonnenſchein ſo hart wie Stein, werden.

Man ſäe aber den Samen auch dünn aus. Hat hernach jede Kohlpflanze gleichſam ihren eigenen Platz, und, wo möglich, wenigſtens 2 Z. breit Raum, ſo wird ſie deſto ſtärker und ſtämmiger. Aus ſolchen ſtämmigen Pflanzen bekömmt man hernach mehr Köpfe, als wenn die Pflanzen zu dicht geſtanden, ſich an einander in die Höhe gedränget haben, und daher ſchmächtig und dünnſtielig geblieben ſind. Sollten ja aus Ver-

Verſehen die Pflanzen zu dicht ſtehen, wie ſelbſt dem erfahrenſten Gärtner begegnen kann, ſo muß ihnen, vermittelſt der im XX Th. S. 580, f. beſchriebenen, und in Fig. 1097, abgebildeten ſchmahlen Hacke, Luft gemacht und Platz gegeben werden.

Das Dünnſäen gilt aber nur auf gutes Erdreich. In einem leichten flüchtigen Sandboden gehen die Körner, welche nicht tief genug unter die Erde kommen, nicht auf, weil Sonne und Luft ihnen alle Nahrung zum Aufgehen nehmen, und mithin der in Trieb gerathene Keim erſticken muß. Auch wehet der Wind den leichten Sand weg, und verurſachet, daß der Same von Erde entblößt, und den Vögeln zum Raube wird. In ſolchem Boden muß man alſo theils den Samen etwas tief einharken, theils ein Viertel mehr Samen ausſäen.

Sobald die Pflanzen 4 bis 6 Blätter haben, läſſet man ſie ſo weit verziehen, daß neben jeder Pflanze allemahl ſo viel Raum bleibt, wo ein Speciesthaler liegen könnte. Wenn dann die Pflanzen noch größer werden, und man ſieht, daß man deren mehr habe, als man gebraucht, läſſet man ſie noch weiter verziehen. Dieſe ausgezogene überflüſſige Pflanzen geben ein vortreffliches Gemüſe ab, beſonders wenn man etwas Kerbel- oder Kümmelkraut dazwiſchen ſchärben läſſet. Einige vornehme Herrſchaften laſſen ſich dieſelben für ihre Tafel zurichten.

Wenn man auch nur eine ganz kleine Haushaltung hat, nicht viel Gartenland beſtellt, und alſo wenig Kohl ſetzt, muß man doch ſelbſt zu dieſen wenigen Schocken Kohl die Pflanzen ſelbſt ziehen, und nicht kaufen. Denn die Pflanzen, die man von Leuten kauft, die dergleichen zum Verkauf ziehen, ſind, um des Gewinnes willen, gemeiniglich ſehr dicht geſäet; ſie haben ſich folglich an einander in die Höhe gedrängt; ſie haben alſo die zum Verpflanzen nöthige Größe eher erlangt, als diejenigen, welche man ſelbſt, und zwar ganz dünn, geſäet hat; ſie ſind alſo auch nicht ſo kurz

und ſtämmig, als dünn geſäete; durch das Drängen der dicht dabey ſtehenden Pflanzen ſind ſie aufgeſchoſſen; die Kraft, ſich zu ſchließen, iſt dadurch vielen unter ihnen benommen, an ſtatt das ſelbſt gezogene, dünn geſäete Pflanzen hernach alle zu Häuptern werden müſſen, wofern nicht aus einer oder der andern das Herz durch Ungezieſer ausgefreſſen iſt, oder ſie bey dem Verpflanzen gequetſchet worden ſind, und der Same gut geweſen iſt. Oft ſind auch die gekauften Pflanzen an einem gar zu ſchattigen oder dumpfigen Orte gezogen worden, daher man denn, ungeachtet man das Land mit gehörigem Dünger und gut zubereiten laſſen, ungeachtet man den Kohl recht gut pflanzt und gehörig wartet, doch wenig und faſt gar keine Köpfe, ſondern lauter Schlotterkohl bekommt. Hernach ereignet es ſich auch wohl, daß man die Pflanzen nicht zu rechter Zeit, oder auch wohl gar nicht bekommen kann, oder daß man nur die ſchlechteſten, aus denen die beſten längſt heraus gezogen ſind, bekömmt. Um dieſer Urſachen willen, muß man jedesmal die benöthigten Pflanzen ſelbſt ziehen.

Um zu verhüten, daß die Vögel die hervor keimenden Pflanzen nicht abbeißen, belegt man das Beet, ſobald man es beſäet hat, mit Erbsſtiefeln, und nimmt dieſe nicht eher wieder weg, als bis die Pflanzen 4 bis 6 Blätter haben. Die Vögel fallen alsdann nicht auf ein ſolches Beet; beſonders wenn man nur einige weiße Fäden kreutzweiſe überher bindet.

Uebrigens müſſen die Kohlpflanzen ſorgfältig vom Unkraute rein gehalten werden. Wird gleich hier und da ein Pflänzchen mit los geriſſen, ſo iſt es beſſer, daß einige verderben, als daß alle von Unkraute überzogen werden, und verderben. Weil aber das meiſte zugleich auf die Güte des Samens ankömmt, ſo muß man keinen von denen Leuten kaufen, die damit herum gehen, es wäre denn, daß es ſichere, und gewiſſe Leute ſeyn, die bereits

reits als ehrliche Samenhändler bekannt ſind. Oft geben die herumgehenden den Samen wohlfeiler, als man ihn bey gewiſſenhaften Gärtnern bekommen kann. Läſſet man ſich dieſen geringen Preis reitzen, von ihnen zu kaufen, ſo muß man die wenigen Groſchen, die man bey dem Einkaufe des Samens erſparet hat, hernach oft mit einem Schaden, der ganze Thaler beträgt, bezahlen und büßen.

Um Michaelis ſind die Pflanzen ſo weit heran gewachſen, daß ſie verpflanzet werden können. Man läſſet dieſelben nach der Gartenſchnur in Furchen, welche mit der oben erwähnten ſchmahlen Hacke 4 bis 6 Z. tief gemacht ſind, mit dem Pflanzſtocke ganz gerade, und zwar ſo tief, daß nur das Herz nicht von der Erde bedeckt wird, pflanzen. Weil ſolcher Geſtalt die Pflanzen tief ſtehen, ſo erfrieren ſie im folgenden Winter nicht ſo leicht (*); doch iſt die meiſte Mühe

(*) Dieß iſt eine Urſache, warum der Kohl vor dem Winter in Furchen geſezt werden muß. Es iſt aber noch eine Urſache, warum man ihn ſo tief ſetzen, und warum man auch allen Sommerkohl, ja ſo gar den braunen Kohl, in tiefe Furchen pflanzen muß. Nach des Duhamel und Hales Beobachtungen, dunſten die Pflanzen bey heißem Sonnenſchein mehr Feuchtigkeit aus, als die Wurzel ihnen zuführen konn, und die Blätter können ihnen beſonders bey dürren Oſtwinden keine zuführen, weil die Luft alsdann ſelbſt zu trocken iſt. Stehen ſie nun in tiefen Furchen, die hernach zugezogen ſind, und worauf noch nachher die Erde angehäuft iſt, ſo ſtehen ſie tiefer in der Erde, als wenn ſie auf ebenen Boden gepflanzt ſind, und behäuft wären; ſie ſchießen folglich mehr Haarwurzeln aus, und können daher überhaupt von den Wurzeln mehr Nahrung zugeführt bekommen; ſie müſſen alſo bey anhaltender Sommerhitze nothwendig beſſer wachſen können. Iſt es nun eine ausgemachte Wahrheit, daß die Gewächſe bey dürrem Wetter wegen allzu ſtarker Ausdünſtung wenig oder gar nicht wachſen, wenn man ſie gleich alle Abende recht gut begießt, und daß dieſes Begießen weiter zu nichts hilft, als daß ſie nur nicht gar verdorren, und daß ſie dagegen, wenn trübe und regenhafte Tage ſind, in einem Tage mehr wachſen, als bey dürrer Zeit in vier Wochen: ſo iſt es auch inſonderheit bey dem Winterkohle gut, ihn in Furchen zu ſetzen. Alsdann können die Nahrungsſäfte, die nun den Blättern von den ſehr tief ſtehenden Wurzeln in größerer Menge zugeführt

he vergebens, wenn im Winter kein, oder nur wenig, Schnee liegt, oder wenn es bald friert, bald wieder thauet. Alsdann gehen die meiſten verloren, und verſaulen wenigſtens doch dann, wann der Froſt weg iſt.

Sollte man ja den Winterkohl einmal verlieren, weil er nicht mit Schnee gegen den Froſt genug bedeckt geweſen iſt, ſo ſäe man, ſo früh als möglich, weißen windelſtädter, oder erfurter, und ſtraßburger Frühkohl (*). Weil dieſe kleine Köpfe haben, ſo werden ihre Köpfe, wenn der Same recht früh geſäet worden iſt, nicht viel ſpäter, ſondern faſt eben ſo früh eßbar, als die Köpfe des Winterkohles. Wollte man ſie aber zu Sommerkohl ſäen, um ſie hauptſächlich zum Wintergebrauch zu haben, ſo darf es nicht eher, als zu Anfange des Mayes, geſchehen, weil ſie ſich ſonſt zum Herbſtgebrauch nicht gut erhalten, ſondern wegen ihrer Feſtigkeit vorher zerplatzen.

Gegen vorerwähnten Zufall kann man ſich auch dadurch in Sicherheit ſetzen, wenn man eine Partie Pflanzen, den Winter über, auf ein ſolches Beet ſetzt, wohin keine Sonne ſcheint. Dieſe Pflanzen bleiben alsdann bey einem ohne Schnee erfolgten Froſte immer gefroren; ſie erfahren folglich die, die Saftgefäße zerſprengende und die Pflanzen verderbende, Abwechslung des Froſtes und der Sonnenſtrahlen nicht; ſie bleiben alſo, wenn auch alle andere Pflanzen verderben, doch gut. Im März, oder ſobald man pflanzen kann, müſſen ſie alsdann auf ihre Stelle ver-

führt werden können, den Abgang, der durch die zu ſtarke Ausdünſtung verurſachet wird, noch ſo ziemlich erſetzen. Daher kommt es auch, daß ſolcher in Furchen gepflanzte, gut angehäufte, und in einem trocknen May oft begoſſene Winterkohl, in einem ſehr trockenen Vorſommer allezeit gewiſſer und beſſer geräth, als ein auf flaches Land geſetzter, nicht gut behäufter, und niemals gewäſſerter Kohl.

(*) Der windelſtädter weiße Kohl iſt klein und ſpitzig; der erfurter aber aber klein, rund und platt. Jener liefert ſchon um Johannis, dieſer aber erſt gegen die Mitte des Jul., Köpfe. Der ſtraßburger iſt klein und rund, und wird erſt am Ende des Jul. reif. Siehe oben, S. 384 und 385.

verſetzt werden. Sind aber die übrigen. auf die ordentliche Stelle gepflanzten, gut geblieben, ſo gebraucht man jene zur Speiſe, wenn man ihrer zum Verpflanzen nicht mehr bedarf. Oder, wenn man gar keinen ganz ſchattigen Ort hat, ſo pflanze man ſie im Oct. auf eine Stelle, wohin keine Morgenſonne, ſondern wohin die Sonne erſt gegen Mittag ſcheint, und ſetze ſie hernach im März oder April auf ihre rechte Stelle.

Der große platte weiße Kohl (*) erfordert, wenn ein gar zu enger Raum ſein Wachsthum nicht einſchränken ſoll, von allen Seiten 2½ F. Raum, oder wie die Gärtner ſich ausdrücken, er muß 2½ F. ins Quadrat verpflanzet werden. Bey dem Wirſing, ſavoyer, uud rothen Kopfkohl, wie auch bey der Mittelart des weißen Kopfkohles, ſind 2 F. hinreichend. Hat man aber Gelegenheit, von der ganz kleinen Art des weißen Kohles, den man in einigen Gegenden windelſtädter (**) nennt, desgleichen von der

(*) Dieſes iſt die große braunſchweigiſche Art Braſſica capitata ſerotina compreſſa maior; ſ. oben, S. 384. So ſchön aber dieſe in dem guten Erdboden um Braunſchweig ſo groß werdende Art iſt, ſo iſt doch für diejenigen, deren Gartenboden nicht von gleicher Tiefe mit jenem iſt, eine kleinere Art beſſer und einträglicher. Denn, zu geſchweigen, daß von einer kleinern Art mehr Pflanzen in jede Reihe geſetzt werden können, ſo bekommen auch die kleinern Kohlarten feſtere Köpfe, und haben nicht ſo dicke Adern. Reichart räth daher die kleinſte Art, oder den ſogenannten windelſtädter Kohl vorzüglich zur Erziehung des Winterkohles an. Doch iſt auch die mittlere Art, welche holländiſcher früher Kohl, Braſſica aeſtiua, caule altiore capite depreſſo. Fr. Choux de St. Denis, genannt wird, ſehr gut zum Winterkohl. Es leidet aber die Regel, daß der kleine weiſe Kohl zum Winterkohl am beſten ſey, unter den in der Anmerk. S. 446, angeführten Umſtänden eine Ausnahme.

(**) Wo der Nahme windelſtädter, oder, wie ihn einige nennen, windelſteiniſcher Kohl, unbekannt iſt, fordert man diejenige Art, deren Köpfe nicht rund, ſondern etwas ſpitzig zulaufen, und nur wie ein Kinderkopf dick, dagegen aber deſto feſter, und mit kleinen Adern verſehen ſind, auch kleinere Blätter, als größerer weißer Kohl, haben.

Rammelt ſchlägt zum Winterkohl vier Arten vor: 1. Den Samen von Hörter an der Weſer; 2. Erfurtiſchen mit-

der kleinern Art des Wirſing, den Gärtner extra frühen Wirſing nennen, Samen zu bekommen, ſo kann man ſolchen etwas enger, nämlich $1\frac{1}{2}$ F. weit, ſetzen. Die folgende Reihe muß jedesmal kreuzweiſe gegen die vorhergehende geſetzt werden, damit der Raum größer ſey, und der Kohl ſich beſſer ausbreiten könne. Daher entſteht der Ausdruck, daß z. B. der große weiße Kohl $2\frac{1}{2}$ F. ins Kreutz im Quadrat verpflanzet werden müſſe. Und daher kommt denn auch in die zweyte Reihe allezeit eine Pflanze weniger, als in die erſte; in die vierte Reihe eine weniger, als in die dritte; in die ſechſte eine weniger, als in die fünfte u. ſ. w.

Es wäre z. B. das Weißkohlfeld 30 F. lang, ſo kämen, wenn auf alle $2\frac{1}{2}$ F. eine Pflanze geſetzt wird, die Pflanzen alſo zu ſtehen:

1te Reihe:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Pflanzen;
2te Reihe:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Pflanzen;
3te Reihe:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Pflanzen;
4te Reihe:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Pflanzen;

u. ſ. w.

Auf dieſe Art wird alles gepflanzt, was ins Kreutz im Quadrat gepflanzt wird. Alsdann hat es (obgleich beynahe eben ſo viel Pflanzen auf das Beet kommen, als wenn ſie in ein rechtwinkeliges Quadrat verſetzt würden;) mehr Raum, ſowohl ſeine Blätter auszubreiten, als auch für die Hauptwurzel Nahrung zu ſammeln.

An jede Stelle, wohin eine Kohlpflanze geſetzt werden ſoll, läſſet man deren drey in einen Triangel, jede etwa 2 Zoll von der andern, ſetzen. Zwey derſelben kämen ſodann in der gemachten geraden Furche, an der Schnur herunter, zu ſtehen. Zu der dritten aber müßte an der Stelle, wohin ſie in den Winkel des Tri-

mittlern und kleinern; 3. den von Baesdorf, im Anhaltiſchen an der Fuhne; 4. den meleriſchen, der von einem Orte gleiches Namens alſo genannt wird, auf dem Eichsfelde über Sondershauſen.

Triangels zu ſtehen kommen muß, die Furche mit der Hand des Arbeiters, oder mit einer Gartenkelle (ſ. im XXXVI Th. S. 749), ſo viel erweitert werden. Setzt man nach dieſer Vorſchrift auf jede Stelle mehrere Pflanzen, ſo hat man davon den Vortheil, daß, wenn während des Winters eine oder die andere Pflanze ausgeht, oder ſonſt beſchädigt wird, oder gar im Frühlinge gleich in Samen geht (*), doch wenigſtens eine davon gut bleiben wird, und alſo nicht ſo leicht eine Lücke auf dem Beete entſteht. Im Frühlinge muß alsdann auf jeder Stelle allzeit nur eine ſtehen bleiben. Welche dann ſtehen bleiben, oder weggeworfen werden müſſe, kann man, bey einiger Uebung, im April oder zu Anfange des Mayes leicht erkennen. Zuvörderſt werden nämlich diejenigen ſogleich weggenommen, welche dünnſtängelig, und mit kleinen ſpitzig bleibenden Blättern aufſchießen, und in deren Herzen man Blumenknoſpen gewahr wird. Wenn hernach die übrigen größer werden, ſo, daß ihre Größe anzeigt, daß ferner nur eine einzige auf der Stelle blei-

(*) Die gewöhnlichen Urſachen, warum ſo manche Winterpflanzen in Samen gehen, ſind: weil die Pflanzen entweder zu früh, oder ſie zu dicht an einander geſtanden haben, oder der folgende Herbſt auſſerordentlich fruchtbar iſt. Es giebt aber auch noch eine andere Urſache, warum die Bemühungen mit dem Winterkohle ſo oft, wegen vieler in Samen gehender Pflanzen, fruchtlos gemacht werden. Es ziehen nämlich einige Gärtner von dem im Frühlinge gleich in Samen gehenden Winterpflanzen Samen, und halten dafür, daß zwar dieſer Same, wenn ſie ihn ſelbſt in daſſelbe Erdreich wieder ſäeten, keinen Kopfkohl geben, ſondern alle davon erwachſende Pflanzen in die Höhe gehen; daß aber eben dieſer Same, wenn ſie ihn in die Ferne verſendeten, gute Köpfe geben würde. Sollte das aber wohl zu vermuthen ſeyn, daß aus ſolchem Samen, der in meinem Garten keinen Kopf geben kann, gute Köpfe erwachſen, wenn der Same auf 20 oder 30 Meilen verſchickt worden iſt? Und wer iſt Bürge dafür, daß, wenn man von unbekannten Leuten Samen bekommt, man nicht ſolchen unächten Samen erhalte? Und wenn man nun mit ſolchem Samen hintergangen wird, ſo wird man aus demſelben gewiß keinen Kopfkohl ziehen.

bleiben müſſe, ſo bleibt diejenige ſtehen, welche die größten und anſehnlichſten Blätter, und den kürzeſten und dickſten Stamm hat; diejenigen hingegen, welche die kleinſten oder ſpitzige Blätter, oder einen langen und dünnen Stängel haben, werden weggenommen. Ueberhaupt iſt das ein Merkmal, daß eine Pflanze nicht leicht mehr in Samen gehen werde, wenn ihre Blätter das Längliche verlieren, und größer und runder werden. Es erzeugen ſich zwar hernach, wenn man nun die ſchönſten und feſte Häupter vor ſich ſieht, in manchen derſelben noch wohl Blumen, welche man nicht eher gewahr wird, bis der Kopf recht groß iſt, da er ſich denn in einer Nacht im Mittelpuncte, in der Größe eines Pfenniges öffnet, und man in ſeiner ganzen Höhlung nichts als aufgegangene gelbe Blumen ſieht, von denen in der erſten Nacht nur eine einzige ſich hervor heben läſſet. Indeſſen kann man auch dieſe ſchon um Pfingſten ziemlich erkennen. Wenn ſie nämlich ſich zu ſchließen anfangen, und die den Kopf formirenden Blätter oben gleichſam einen Mittelpunkt machen, und ſich nicht jedesmal kreuzweiſe über einander her legen, ſo wächſt zwar der Kopf oft bis zur Größe eines Menſchenkopfes fort, iſt auch eben ſo hart anzufühlen, als die andern guten Köpfe, aber er bleibt rund, und wird nicht platt, wie doch die größern weißen Kohlarten werden (*), und ehe man es ſich verſieht, öffnet er den Mittelpunkt, und iſt mit einem Gehirne, nicht von feſt über einander liegenden Blättern, ſondern von gelben Blumen, erfüllt, welches ſich beſonders bey dem frühen holländiſchen Kohle ereignet. Diejenigen Köpfe hingegen, welche platt werden, und in der Spitze ihrer Blätter keinen Mittelpunct machen, ſon-

(*) Dieſe Bemerkung iſt nur von dem platten, aber nicht von dem zuckerhutförmigen Kohle (ſ. oben, S. 385) zu verſtehen. Mit dem Winterwirſing geſchieht ein gleiches, wenn man die reifen Häupter über die Zeit ſtehen läſſet.

ſondern dieſelben jedesmal kreuzweiſe über einander her ſchlagen, haben niemals Blumen in ſich, ſondern werden gute Köpfe. Nur iſt es Schade, daß, wenn man jene in Samen gehende Köpfe an vorbemeldeten Kennzeichen erkennen kann, es alsdann meiſtens zu ſpät iſt, ihre Stellen mit tüchtigen Pflanzen zu beſetzen.

Man muß, gedachter Maßen, im folgenden Frühlinge auf jeder Stelle allezeit nur eine einzige Pflanze, und zwar diejenige, welche die beſte Hoffnung giebt, ſtehen laſſen; die übrigen, und wenn ſie auch gleich recht gut ſeyn ſollten, werden weggeworfen, oder können auch noch beſonders verpflanzet werden; dieſe im Frühlinge verpflanzten aber kommen hernach etwas ſpäter (*). Die an dieſer Stelle überflüſſigen Pflanzen muß man ſo behutſam ausnehmen laſſen, daß ja die ſtehen bleibende Pflanze nicht beunruhiget werde. Denn wenn ihre Wurzeln, die mit den Wurzeln der wegzunehmenden Pflanze, weil beyde nur einige Zoll von einander entfernt geſtanden haben, ziemlich in einander gewachſen ſind, bey der Aushebung der andern los geriſſen werden, ſo müſſen dieſe los geriſſene Wurzeln die Kräfte ihres Wachsthums dem obern Theile der Pflanze, wo der Kopf ſich bilden ſollte, vorerſt entziehen, weil ſie deren jetzt vorzüglich bedürfen, um erſt wie-

(*) Weil darauf vieles ankömmt, daß man theils nicht mehr, theils auch nicht weniger Winterkohl habe, als man gebraucht, ſo iſt es ſehr gut, nur einen Theil deſſelben im Herbſte, einen Theil nach wieder aufgegangener Erde, und endlich einen Theil im April, zu verpflänzen. Alsdann folgt der Kohl dieſer drey Pflanzungen, einer auf den andern, und auf die dritte Pflanzung folgt ſofort der Sommerkohl. Wenn man denjenigen, welchen man im Febr. und März verſetzt, nicht in Furchen, ſondern auf das ebene Beet pflanzt, ſo kann man daſſelbe, wie in England gewöhnlich iſt, zuvor dünn mit Spinat überſtreuen. Wo hernach der Spinat zu nahe an den Pflanzen aufgeht, daſelbſt ſcharrt man ihn weg, weil doch im May die Pflanzen wenigſtens etwas behäufet werden müſſen. Wenn endlich der Spinat verbraucht iſt, wird der Kohl förmlich behacket.

wieder neue feine Röhrchen auszutreiben, vermittelſt deren ſie aus der Erde ihre Hauptnahrung ziehen. Solche los geriſſene Pflanzen geben alſo natürlicher Weiſe ſpätere Köpfe. Es iſt daher am beſten, die überflüſſige Pflanze mit einem ſcharfen Meſſer abzuſchneiden.

Hat man, nach den oben, S. 448, ertheilten Rathe, zu zweyenmalen Kohl geſäet, ſo nehme man zu dieſen drey Pflanzen, welche man im Herbſte neben einander ſetzen will, zwey Stück von der Sorte, die zum Verpflanzen am beſten zu ſeyn ſcheint, und eine von der Art, die dazu entweder zu groß, oder noch zu klein zu ſeyn ſcheint. Manchmal, nach dem es nun die Herbſt- oder die Frühlings Witterung mit ſich bringt, geräth dieſe, ein andermal jene Art von Pflanzen.

Um noch gewiſſer zu gehen, daß im Frühlinge wenigſtens eine der drey Pflanzen den Anſchein zu einem guten Kopfe gebe, pflanze man auf jede Stelle die erſte Pflanze, etwann im Anfange des Oct, die zweyte nach der Mitte deſſelben, und die dritte und letzte im Anfange des Nov. (*). Im Apr. und May kann man dann leicht urtheilen, welche die beſte Pflanze ſey. Dieſe bleibt ſtehen, die übrigen werden abgeſchnitten.

Wenn

(*) Die engliſchen Gärtner ſetzen die Pflanzen des am Ende des Jul. geſäeten Winterkohles, (den ſie Michaeliskohl nennen, ſ. oben, S. 386) wenn ſie ungefähr 8 Blätter haben, in beſondere Beete 3 Z. von einander, damit ſie recht ſtark und kurzſtielig wachſen. Mit Anfange des Okt. verſetzen ſie dieſelben auf ihre rechte Stelle. Sie nehmen dazu den o genannten frühzeitigen, wie auch den zuckerhutförmigen Kohl. Sie pflegen ihn auf das Beet, welches mit Winterſpinat beſäet iſt, zu pflanzen. Im Frühlinge nehmen ſie den Spinat zuerſt um die Pflanzen herum weg, und häufen die Erde an die Pflanzen. Wenn hernach aller Spinat weg iſt, welches dort gemeiniglich in den April trifft, wird das ganze Beet förmlich umgehacket. Daß der Kohl auf dieſe Weiſe ſehr weitläuftig gepflanzet werden müſſe, verſteht ſich von ſelbſt.

Wenn man hernach wahrnimmt, daß eine oder die andere Pflanze, oder auch alle größer werden, es geſchehe nun dieſes noch in einem fruchtbaren Herbſte, oder im folgenden Frühlinge, läſſet man die Furchen, in welchen die Pflanzen ſtehen, mit einer Hacke nach und nach zuziehen; hernach aber, wenn ſie weiter erwachſen, und die Furchen nach und nach zugezogen ſind, und alſo die Oberfläche des Beetes ſo eben iſt, als wenn gar keine Furchen da geweſen wären, läſſet man die Erde rings umher anhäufen, oder, wie man es nennt, den Kohl behacken (*) doch mit der Vorſicht

(*) Rammelt hält das hohe Anhäufen der Erde für ſchädlich, und ſchreibt davon folgendes;

„Es iſt ehedem in öffentlichen Blätern angefraget worden: ob es beſſer ſey, den Weißkohl reihenweiſe, wie an ſehr vielen Orten gebräuchlich iſt, oder nur einzeln, zu behacken? Man ſteckt die Pflanzen reihenweiſe, und wenn ſie in etwas erwachſen ſind, ſo pflegt man ſie mit beſondern dazu verfertigten breiten Hacken zu behäufeln. Je höher man die Erde anhäufelt, deſto beſſer denkt man, daß es ſey; aber man denkt unrichtig, und es erfolgt gerade das Gegentheil. Warum behackt man denn das Kraut? Um keiner andern Urſache willen, als das Unkraut zu vertilgen, welches ihm die Nahrungstheile und Feuchtigkeit in der Erde ſonſt rauben würde. Warum wirft man denn alſo Berge um die Pflanzen herum auf? Nicht wahr, damit das Waſſer von den Wurzeln der Pflanzen deſto mehr abziehen, und ſie von der Sonne und Luft deſto leichter austrocknen, folglich auch den Pflanzen die nöthige Feuchtigkeit zum Wachsthum nicht mittheilen können. Man wird dagegen einwenden: durch das Anhäufeln der Erde geſchieht es, daß der Krautſtrunk neue Wurzeln ſchlägt, und dadurch wird das Wachsthum der Pflanzen befördert. Das erſtere iſt wahr, aber nicht das andere. Wenn dieſe viele Wurzeln keine genugſame Feuchtigkeit behalten, ſo werden ſie, da ſie zart ſind, bey einfallender Dürrung auf ihren Bergen nur deſto leichter vertrocknen, und den Pflanzen mehr Schaden, als Vortheil, bringen

„Beſſer iſt alſo diejenige Weiſe, da man das Kraut zwiſchen den Reihen mit einer breiten Hacke einzeln bearbeitet, ohne jedoch an jeder Pflanze Erde anzuhäufeln. Dadurch wird das Unkraut um jede Pflanze mit der Wurzel abgehauen, und vertrocknet bey warmen Sonnenſchein; dagegen bey dem Anhäufeln der Erde in den Reihen vieles Unkraut um die Pflanzen ſtehen bleibt, und zum Verderben derſelben mitwirkt. Bey naſſem Wetter muß das Behacken nicht vorge-

nom-

ſicht, daß in das Herz der Pflanze keine Erde falle. Das Behacken ſteuert nicht nur dem Unkraute, ſondern lockert auch die Erde auf, und ſetzt dieſelbe in den Stand, daß Luft, Regen, Thau, und Sonne zu ihrer deſto größern Fruchtbarkeit einen beſſern Einfluß in dieſelbe haben können.

Daß das Feld, welches man mit Winterkohl bepflanzen will, gut gedünget ſeyn, und, wo möglich, den ganzen Tag Sonne und freye Luft haben müſſe, weiß man ohne mein Erinnern. Alle Kohlgewächſe, auch Salat, Spinat, Mangold, können nie zu viel Dünger haben. Ob gleich ein Getreide Feld leicht überdünget werden kann, ſo kann zu dieſen doch nie zu viel gedünget werden. Man laſſe demnach das magerſte Stück des Gartens mit Kuhmiſte, der aber, wenn er das Erdreich ſchon für den nun darauf zu ſetzenden Kohl verbeſſern ſoll, ziemlich verfault ſeyn muß, ſtark düngen. Man kann dazu auch Schaf- oder Pferdemiſt gebrauchen, weil beyde, wenn der Boden kalt, naß, lehmig und ſchwer ſeyn ſollte, denſelben gut erwärmen würde.

Doch

nommen werden, ſonſt wurzelt das abgehauene Gras wieder an, und die Arbeit wird vergeblich. Man muß das Kraut nicht eher behacken, als bis ein guter Regen gefallen iſt, und das Erdreich locker gemacht hat, hierauf aber Sonnenſchein erfolgt, durch den das abgehauene Unkraut zum Verdorren gebracht wird. Durch das einzelne Behacken oder Umkratzen der Erde, wird ſie auch in den Stand geſetzt, daß Luft, Sonne, Thau und Regen eindringen und ſich wirkſam erzeigen können. Und da der Erdboden zwiſchen den Pflanzen fein gleich und eben bleibt, ſo bleibt auch die Feuchtigkeit an allen Orten gleich, es läuft kein Waſſer ab, ſondern kann ſich überall in das lockere Erdreich ziehen. Es hat auch das einzelne Behacken den Vortheil, daß man, wenn das Unkraut wieder wächſt, dieſe Arbeit leicht wiederholen kann, welches bey dem Anhäufeln der Erde nicht angeht."

Mich indeſſen überzeugen ſeine Gründe gerade noch weit mehr von dem Nutzen des Anhäufens der Erde. Reichart erklärt das Behäufen ſchlechthin für vergeblich, und verſichert, es geſchehe um Erfurt niemals. Mir aber ſcheint doch der Nutzen deſſelben, den es zur Vertilgung des Unkrautes und zur Verbeſſerung des Erdreichs hat, überwiegend groß)

Doch muß man ihn nicht friſch aus den Ställen in den Garten bringen laſſen, weil er in der Menge, in welcher er in den Gärten untergegraben wird, zu ſtark hitzen würde, und weil die Mäuſe in ſeinem noch nicht verfaulten Strohe niſten würden; er muß wenigſtens ſchon ein halbes Jahr in einem Haufen gelegen haben, und ſehr kurz und mürbe geworden ſeyn; im Sandlande hingegen taugt er gar nichts (*). Der Miſt muß aber auch tief untergegraben werden. Je tiefer ein Land umgegraben wird, deſto beſſer gedeihen die Früchte.

Hr. Lueder erzählt, er habe einſtens wahrgenommen, daß ein ganzes Beet weißen Kohles in guter fetter ſchwarzer Erde, bey eingefallener anhaltender Dürre, noch zu der Zeit, da der Kohl ſchon artige Köpfe angeſetzt hatte, krank ward, und endlich ganz verdorrete, weil der Miſt zu flach untergegraben war, und die Pflanzen gerade in den Miſt geſetzt waren. Beym Nachſpüren fand es ſich, daß die Wurzeln des Kohles, mit dem Miſte, der überdies noch ſehr ſtrohig, und zur Hälfte aus dem Pferdeſtalle war, ganz umſchloſſen waren. Weil ſie alſo nicht in feſter Erde ſtanden, und daher die Sonne aus dem leichten und loſen ſtrohigen Miſte die Feuchtigkeit deſto leichter hatte ausſaugen können, ſo war es natürlich, daß der Kohl Schaden leiden mußte. Wer den Miſt vor dem Winter tief untergraben läſſet, wird dergleichen Schaden nicht zu befürchten haben.

Zum Samenziehen kann der Winterkopfkohl nicht gebraucht werden, weil die Köpfe ſchon im Jul. reif ſind, und ſich nicht bis in den folgenden Frühling erhalten laſſen. Man nimmt den Samen von dem zu Sommerkohl geſäeten auf.

Was

(*) Krauſe, in ſeiner Gärtnerey, S. 238, empfiehlt für ſehr leichtes ſandiges Erdreich den Pferdemiſt, weil der Kuhmiſt, wenn nicht bald, nachdem er untergegraben iſt, ein durchdringender Regen erfolgte, von der in das locker gemachte Erdreich eindringenden Sonne ſo verhärtet würde, daß die Wurzeln von demſelben keine Kräfte nehmen könnten, und nachher als ein feſter Klumpen oft einige Jahre liege, ehe Regen und Schnee ihn auflöſeten.

Was den jährlichen Gewinn aus einem Krautlande betrifft, ſo wollen wir Hrn. Pfarrer Mayer darüber hören. Er ſagt (*): „Ein Krautland trägt allerdings, wenn man die Köpfe wohl abſetzen und verkaufen, oder auf eine andere Weiſe wohl nutzen kann, mehr ein, als der allerergiebigſte Getreideacker. Ich habe das Hundert Krautköpfe ſchon mehrmalen zu 4 Fl. 30 Kr. auch zu 5 Fl. verkauft. Setze ich einen Morgen Landes, wie wir den Morgen hier haben, zu 256 Quadratruthen, die Ruthe zu 16 F. an, ſo, daß alſo ein Stück Land auf ſeinen vier Seiten 16 Ruthen hält, und nehme ferner an, daß gar wohl auf jeder Ruthe 6 Stöcke Kraut ſo ſtehen können, daß jeder nahe bey 3 F. vom andern entfernt iſt; ferner, daß zwiſchen jeden vier Krautſtöcken eine Viehrübe wächſt, ſo habe ich von dieſem Morgen 9216 Krautſtöcke und 9216 Viehrüben ſtehen. Ich rechne, daß man jedes Hundert Köpfe für 3 Fl. abſetzt, ſo gibt dies den Ertrag von 276 Fl. Alle Viehrüben, alles Abkraut, Blätter, Dorſchen, und was noch ſo nebenher an Bohnen, Salat ꝛc. in den Furchen und am Rande gebauet werden kann, will ich für Dung und Arbeit nicht anrechnen; ja ich will die 76 Fl. noch eben eingeben, weil doch mancher Stock verſagen wird, und Unfälle Schaden thun können, ſo bleibt und iſt doch der reine Gewinn noch 200 Fl. welchen wohl ſo leicht kein Land, mit Früchten beſäet oder mit andern beſetzt, abwirft.

Wo der Krautbau bey gutem Abſatze einmal eingeführt iſt, da iſt er ſehr beträchtlich. Zwiſchen Stuttgart und Tübingen liegt eine hohe Gegend, welche die Filder heißt, daſelbſt in dem einzigen Orte Echterdingen

(*) In der 1 Lieferung ſeiner Anfragen und Antworten, in Briefen über Gegenſtände der Landwirthſchaft, (Tübing. 1783, 8.) S. 195, fgg.

gen bauet man ſo viel Kraut, daß dem Pfarrer des Ortes der Zehend davon alljährlich bey 1000 Fl. einträgt, auch ſchon 1200 Fl. eingetragen hat.

Ueber die einträgliche Cultur des Kopfkrautes hat der große engliſche Landwirth und Politiker **Arthur Young** die ſchönſten Erfahrungen in ſeinen landwirthſchaftlichen Reiſen bekannt gemacht, welche Hr. R. R. **Schlettwein** ausgehoben hat, und im 8 B. ſeines Archiv für den Menſchen und Bürger ꝛc. (Lpz. 1784, gr. 8.) S. 131 — 181, vorlegt.

Nach einer von **Geoffroy** angeſtellten genauen Unterſuchung, heißt der Kopfkohl, auſſer einer Menge Erde und Waſſer, ein weſentliches, weinſteinartiges, ſalpeteriges, ammoniakaliſches Salz, welches mit einer mäßigen Portion Oehl verbunden iſt. Der Kohl iſt vor vielen andern Pflanzen zur Fäulniß geneigt; davon mit Waſſer gemachte Decoct den häßlichſten Geruch von ſich. **Geoffroy** glaubt, daß dieſer heftige Geſtank von einem ſehr dichten und feſten Schwefel, welcher durch die flüchtigen Salze in der Fäulniß etwas erhöhet worden iſt, herrühre.

Ich eile zur Betrachtung des weißen Kohles zur Nahrung für Menſchen und Vieh.

In den Wurzeln der weißen Krauthäupter liegt eine nährende Kraft verborgen, ſie werden daher oft von den Armen, auf gehörige Weiſe zubereitet, unter das Brod gebacken. Ihrer Natur nach können ſie auch im Blute und in den übrigen Säften des Körpers eben keine nachtheilige Veränderung hervor bringen.

Nach dem Berichte des leipz. Int. Bl. v. J. 1771, S. 603, f. hat ein Liebhaber nützlicher Verſuche probiert, die im Felde ſtehen gebliebenen Krautſtrünke, zur Zubuße, mit unter das Mehl zu miſchen, auch ein ſchmackhaftes Brod davon erhalten.

Die erſte Procedur war folgende. Er nahm:

Rockenmehl	. .	9 Pfund,
Krautſtrünke	. .	3½ .
Waſſer	. . . .	5½ .
Sauerteig	. . .	½ .
Mehl zum Auswirken		2 .
		20½ Pfund;

Zum zweyten Verſuch nahm er

Rockenmehl	. .	4 Pfund,
Krautſtrünke	. .	2 .
Waſſer	. . . .	4 .
Sauerteig	. . . .	½ .
Mehl zum Auswirken		1 .
		11½ Pfund,

und erhielt 9⅝ Pfund Brod. Die Krautſtrünke werden geſchälet, und zu Mus gekocht.

Von dem Gebrauche der ausgezogenen überflüſſigen Pflanzen des Winterkohles, ſiehe oben, S. 453.

In Livland iſt, nach Hupel's Bericht, in ſeinen topograph. Nachrichten von Lief- und Ehſtland, weißer Kohl die unentbehrliche Winterkoſt der Bauern. Sie kochen ihn etwas, ſtampfen ihn ohne Salz oder irgend eine andere Zuthat, in Gefäße, und laſſen ihn gefrieren. So oft ſie davon kochen wollen, hauen ſie mit dem Beile das Nöthige heraus.

Die Häupter des weißen Kohles, werden theils friſch verſpeiſet, und es wird davon der Kraut- oder Kohlſalat verfertigt, oder ſie werden gekocht, theils werden ſie klein geſchnitten, und mit Eſſig, oder auch nur mit Salz allein, zu Sauerkraut eingegemacht.

Zum Kraut- oder Kohlſalat für das Geſinde, werden weiße Kohlköpfe auf dem Kraut- oder Schärbeeiſen, welches ich unten beſchreiben werde, klein geſchnitten, oder fein gehobelt, und in einem Keſſel mit Eſſig und Schmalz, oder ausgebratenem Specke, nebſt deſſen

deſſen Grappen, und etwas geſtoßenem Pfeffer, zur gehörigen Weiche gekocht.

Dieſer Salat kommt nicht oft vor, weil deſſen Bereitung viele Zeit erfordert. Er wird des Abends allein gegeſſen, und es wird Butter und Käſe hinterher gegeben.

Wenn dieſer Salat des Abends mit Eyerkuchen begleitet wird, iſt es ſchon eine Art des feyerlichen Eſſens, als an Sonn- und Feſttagen, wenn nämlich nicht für dieſe Mahlzeiten ſchon eine beſtändige Speiſe eingeführt iſt.

Auch für den Mittelmann wird ein geachteter Krautſalat, entweder kalt, oder warm, bereitet. Zum kalten, wird der Kohlkopf in ſehr feine längliche Striemeln geſchnitten, doch ſo, daß von den feſten Rippen des Kohles nicht mitgenommen werde. Dieſer fein geſchnittene Kohl wird mit etwas Salz eingeſprengt, mit geſtoßenem Pfeffer vermengt, mit Eſſig und Baumöhl angemacht, auch oben her mit etwas Pfeffer beſtreuet. Man pflegt ihn auch wohl, wie den Endivienſalat, mit rohen oder geſottenen Sellerieſcheiben zu vermengen, und alsdann auch den Rand der Schüſſel mit ſolchen Scheiben zu belegen. Ein gleiches geſchieht mit Rapunzeln, wenn Sellerie darunter iſt.

Der kalte Krautſalat iſt eine Gaſtſpeiſe, und es wird derſelbe zu ſehr vielen Speiſen, als: Eyern, Eyerkuchen, Salz- und Bratfiſch, rohen und gekochten kalten Schinken, kaltem Böكel- und Räucherfleiſch, Knackwurſt, Ochſenzunge, warmen, nur ſimpel gekochten Rindfleiſch, und allerley Braten, aufgeſetzt und gegeſſen.

Zu warmen-Kraut-Salat, wird der fein geſchnittene Kohl mit Salz eingeſprenget, und nicht ausgedrückt. Man läſſet in einem irdenen Tiegel friſche Butter über Kohlen zergehen, und den Kohl verdeckt durchſchwitzen. Ungefähr nach einer Viertelſtunde gießt man Eſſig daran, und thut ganz zuletzt, um eine ſeimichte Brühe zu haben, noch etwas in Waſſer klein

gerührtes feines Weitzenmehl, nebſt geſtoßenem Pfeffer, hinzu. Wenn man, ſtatt der Butter, Gänſeſchmalz nimmt, wird der Salat noch weicher und wohlſchmeckender. Einige laſſen auch, in dieſer Abſicht, in Würfel zerſchnittenen Speck ausbraten, um den Kohl damit zu fetten, welches auch nicht übel ſchmeckt. Sollte der Eſſig allzu ſauer ſeyn, ſo muß man ihn mit Zucker brechen, den Kohl aber ja nicht zu ſüß machen; denn die angenehme Säure iſt das Beſte daran. Bey dem Anrichten wird der Schüſſelrand mit geriebener Semmel beſtreuet.

Dieſer warme Krautſalat kann mit Carbonnade und Bratwürſten garniret, und zu eben denjenigen Speiſen, wie der kalte, gegeſſen werden. Er iſt ebenfalls eine Gaſtſpeiſe, und wird am liebſten des Abends mit Salzfiſchen gegeſſen.

Von Einigen wird dieſer Salat anſehnlicher gemacht, wenn zur Herbſtzeit friſche Pflaumen beſonders geſchmoret werden, und der Schüſſelrand damit garniret wird, auch einige Scheiben von eben dieſen Pflaumen auf den Salat geleget werden. Zuweilen werden auch die Beeren von weißen oder blauen Weintrauben zum Beſtreuen und Garniren dieſes Salates gebraucht.

Für das Geſinde wird der weiß Kohl entweder ganz, oder geſchärbet, gekocht. Soll er ganz gekocht werden, ſo wird der Kohlkopf, nach dem er mehr oder weniger groß iſt, in 4 bis 8 Theile von einander geſchnitten, mit kaltem Waſſer zum Feuer geſetzt, und Fleiſchbrühe nachgegoſſen. Wenn das vor ſich gekochte Fleiſch meiſt gar iſt, wird es zu dem Kohl gethan, und man läſſet beydes noch zuſammen kochen.

Dieſer weiße Kohl iſt ein Mittagseſſen; und da er mit Aenten-, Gänſe- oder Hammelfleiſch gekocht wird, iſt er für die Fleiſchtage. Gleicher Maßen iſt er auch ein Sonntagsgericht.

Die Hausmutter muß es zu beurtheilen wiſſen, wenn ſie mehr oder weniger Fett von der Fleiſchbrühe, die zum Kohl beſtimmt iſt, abnehmen ſoll. Ohne Fett kann die

Brühe

Brühe den Kohl weder weich, noch ſchmackhaft machen; und zu vieles Fett iſt Unrath. Gänſefette übertrifft, in Erweichung der Küchengewächſe, alles übrige Fett; daher muß auch von dieſem Gänſefette oder Schmalze weniger, als von allem andern Fette, genommen werden.

Wenn der weiße Kohl, nicht, wie zum Krautſalat, länglich, ſondern, ganz kurz geſchnitten wird, heißt er geſchärbter Kohl. Je kleiner und kürzer er geſchärbet wird, deſto geſchwinder und weicher kocht er. Man kann allerley Fett, als: Butter, Schmalz, klein ausgebratenen Speck, oder Fleiſchbrühe, dazu thun. Er iſt ein Mittagseſſen, und an Fleiſchtagen kann Eyerkuchen, Wurſt, Häring, oder allerley Fleiſch, dazu gegeben werden.

Wenn im frühen Herbſte noch kein Sauerkohl vorhanden iſt, kann man auch den weißen Kohl länglich, wie zu Krautſalat, ſchneiden, und ſauer kochen. Man gießt nämlich etwas Eſſig dazu, fettet ihn, wie den geſchärbten Kohl, und gibt, an Fleiſchtagen, zur Mittagszeit, Eyerkuchen oder Fleiſchſpeiſen dazu.

Für den Mittelmann, ſind folgende Bereitungen und Zurichtungen des weißen Kohles die vornehmſten.

Man nimmt einen oder mehrere Kohlhäupter, kocht ſie in Waſſer und etwas Salze weich, nimmt ſie hernach aus dem Waſſer, läſſet ſie abtriefen und zerſchneidet ſie in Viertel, legt in einen Schmortopf oder in eine Caſſerole ein Stück Butter, etwas ſüße Milch, nur wenig zerſtoßene Muskatenblumen, aber mehr engliſch Gewürz, und Mehl in Butter umgekehrt, um die Brühe ſeimicht zu machen. Wenn der Kohl in dem verdeckten Gefäße allmählich durchgeſchmort, auch, um das Anbrennen zu verhüten, öfters umgeſchüttelt worden iſt, legt man beym Anrichten den Kohl in die Schüſſel, und zwar ſo, daß die äuſſere runde Seite oben aufliege, die innere aufgeſchnittene Seite aber verdeckt ſey. Man legt ihn auch ſo, daß der Obertheil des Kopfes gegen den Schüſſelrand zu, der Un-

tertheil deſſelben aber, woran der Strunk oder Stiel ſitzt, nach inwendig zu, gekehret werde. Dieſen Untertheil der Köpfe, die in der Runde umher geleget werden, pflegt man noch wohl mit andern Kohlvierteln zu bedecken, oder man legt auch die mit gekochten Stücke Fleiſch darauf. Uebrigens muß der Kohl, wie der Schüſſelrand, mit fein geriebener Semmel beſtreuet werden. Man pflegt auch wohl den Kohl mit Carbonnade, oder mit kleinen Bratwürſten, zu garniren.

Hat der Kohl nur kleine Häupter, ſo dürfen ſie, wenn ſie weich gekocht ſind, und aus dem Waſſer genommen werden, nur in zwey Hälften zertheilet werden; ſind die Häupter aber groß, ſo zerſchneidet man ſie in vier Viertel. Zugleich müſſen die Rippen ausgeſchnitten werden, damit ſich keine Butter hinein ziehe, weil man die Stängel nicht mit ißt.

Dieſes Gericht kann ein Gaſteſſen ſeyn, und es kann ein Stück Rindfleiſch, oder auch eine Hammelkeule, dazu aufgeſetzt werden. Auch Gänſe- oder Aentenfleiſch können dieſen Kohl begleiten.

Wenn er mit Fleiſchbrühe geſchmoret wird, ſchmeckt er noch beſſer, als wenn er auf oben beſchriebene Art zubereitet iſt.

Weißer Kohl mit Milch, oder Milchkohl. Nachdem man die Herzen des Kohles ausgeſchnitten hat, hacket man ihn mit dem Hackemeſſer recht fein, und thut ihn in einen Keſſel kochenden Waſſers. Wenn er halb gar iſt, wird das Waſſer rein abgeſeihet; vorher aber wird beſonders in einem Topfe gekochte ſüße Milch (denn ſonſt gerinnt ſie,) angegoſſen, mit Butter und zerſtoßenen Muskatenblumen gewürzet, ein wenig zuvor in Waſſer oder Milch zerrührtes Mehl hinzu gethan, und bey dem Anrichten der Schüſſelrand mit geriebener Semmel beſtreuet.

Oder: man thut den den fein geſchnittenen, in Waſſer weich gekochten und hernach rein ausgedrückten Kohl, in eine auf dem Feuer abgerührte dickliche Soße von Butter, Mehl, Milch, etwas Muskatennuß und geſtoßenem Pfeffer, läſſet ihn etwas durchkochen, ſalzet ihn gehörig, und richtet ihn an. Man kann ihn auch wohl, wie den braunen Kohl, mit glacirten Kaſtanien belegen.

Dieſer Milchkohl iſt ein Hauptеſſen, welches mit Bratwürſten, Rindfleiſche, Schinken, Knackwürſten, geräucherter Ochſenzunge, auch Schweinbraten, und allerley Carbonnade begleitet wird.

Eſſigkohl. Man ſchneidet weißen Kohl, wie zu Krautſalat, länglich, ſetzt ihn mit kaltem Waſſer zum Feuer, gießt das Waſſer wieder ab, wenn er halb gar iſt, thut alsdann Eſſig, ein wenig Kümmel, Gänſe⸗ oder friſches Schweinſchmalz, auch etwas in Waſſer zerrührtes Mehl dazu, und läſſet alles zuſammen durchkochen. Bey dem Anrichten beſtreuet man den Rand der Schüſſel mit geriebener Semmel.

Man ißt dieſen Eſſigkohl mit rohem und gekochtem Schinken, kaltem Bökel⸗ und Räucherrindfleiſche, allerley Würſten, und Schweinbraten. Es iſt derſelbe auch zu der Zeit, wenn man noch keinen eingemachten ſauern Kohl haben kann, eine Gaſtſpeiſe.

Speckkohl. Man thut den fein gehackten Kohl in einen Schmortopf oder Keſſel kochenden Waſſers, würzt ihn mit Butter, und etwas magern, in Würfel zerſchnittenen ausgebratenem Specke, ganz zuletzt aber mit klein geſtoßenem Pfeffer, ab, und thut, um die Brühe ſeimicht zu machen, etwas in Waſſer zerrührtes Mehl daran. Bey dem Anrichten wird die Schüſſel auf dem Rande mit geriebener Semmel beſtreuet.

Dieſen Speckkohl ißt man mit Eyerkuchen, Carbonnade, Würſten, und allerley Fleiſche. Er iſt aber nur eine Mittelſpeiſe, ob gleich vertraute Freunde aus den Städten, ſich dazu auf dem Lande zu Gaſte bitten.

Kohl farßirt. Die Kohlhäupter werden entweder ganz gelaſſen, oder nur ein mal durchgeſchnitten, in Waſſer und ein wenig Salz mürbe gekocht, ſodann heraus genommen und abgekühlt. Hierauf drückt man das übrige Waſſer behend heraus, und macht den Kohl in Stücke, eine Hand breit und ungefähr einen Finger dick, welches ſich von dem gekochten Kohle wohl formiren läſſet. Alsdann ſchmiert man eine Tortenpfanne mit Butter, legt den Kohl ſtückweiſe hinein, nimmt hernach nach Proportion ein gut Theil vom gekochten Kohl, drückt das Waſſer heraus, hackt es klein, ferner nach Gutdünken fein geriebenes Brod, einige rohe Eyer, auch, wenn man will, etwas weiches Rührey, abgeriebene Butter ſo viel, daß es davon gut werden kann, wie auch Salz und Muskatenblumen, und macht eine Farße davon. Will man kleine Roſinen darin haben, ſo können ſie zuletzt darunter gemenget werden. Endlich legt man es 2 oder 1½ Finger breit hoch auf den Kohl, macht es mit einem warmen Meſſer fein rund und glatt, kerbt es auch mit dem Meſſer ein wenig kraus, und bäckt es in der Tortenpfanne unten und oben mit Feuer, daß es ſchön gelbbraun wird. Wenn man anrichtet, muß es mit einer Schaumkelle behend heraus genommen werden, damit es nicht zerbreche; und dann kann man eine Butter- oder Rahmſoße darüber machen, und es nach Belieben garniren.

Ein gefülltes und gekochtes Kohlhaupt, wird in einigen Gegenden mit der ſcherzhaften Benennung eines Gartenhahnes, oder Krauthahnes, Fr. Paſté belegt. Man nimmt gute derbe und dichte Kohlhäupter, putzt ſie rein ab, ſchneidet von unten her bey dem Strunke

über

über das ganze Haupt einen Deckel ab, höhlt das ganze Haupt mit einem Meſſer ſauber und behend aus, hacket den heraus gebrachten Kohl vollens ganz klein, und etliche Zwiebeln darunter, thut es in eine Caſſerole mit Fett, und läſſet es über dem Feuer weich braten; gießt indeſſen in einen Topf Milch, ſchlägt Eyer darein, ſo viel man deren für nöthig erachtet, wirft auch zugleich geriebene Semmel, Muskatenblüthe, Pfeffer und klein gehackte Peterſilie hinein, und quirlt alles wohl und klar unter einander. Alsdann ſchüttet man es in eine Caſſerole über den gebratenen Kohl her, rührt es wohl unter einander, und füllet hierauf die ausgehöhlten Krauthäupter damit, legt den abgeſchnittenen Deckel oder Teller von dem Krauthaupte wieder oben darauf, belegt es mit etlichen Kohlblättern, damit die Fülle (das Füllſel) nicht heraus kochen kann, und umwindet ein jedes gefülltes Krauthaupt feſt mit einem Faden. Hernach legt man ſie fein behutſam in einen Topf, gießt gute Jüs oder Rindfleiſchbrühe daran, und läſſet ſie ſo lange darin kochen, bis ſie weich ſind. Bey dem Anrichten nimmt man etwas von der Fülle (von welcher allezeit bey dem Ausfüllen des Krauthauptes etwas zurück geſetzet werden muß,) vermiſcht ſolches mit guter Rindfleiſchbrühe, gießt es auf die in die Schüſſel gelegten Krauthäupter, beſtreuet ſie mit etwas Pfeffer und Muskatenblüthe, und gibt ſie hin.

Das klein geſchnittene, und mit Eſſig, oder auch nur mit Salz allein eingemachte Weißkraut, wird Sauerkraut, oder Zettelkraut, im Niederſ. ſauerer Kohl, Sauerkohl, oder Scharfkohl, Lat. Braſſica conditanea, ſ. muriatica. Im Franz. Choux ſalés, Choux confits, oder Choux en compote; man behält aber lieber das deutſche Wort Sauerkraut, oder (wie es die Franzoſen ausſprechen,) Sourcrout, bey. Auf dieſe Art wird der weiße Kohl am allerlängſten zur

Dauer-

Dauerſpeiſe genutzet, und es muß daran in keiner Haushaltung, wenigſtens auf dem Lande nicht, fehlen. So gemein aber der ſaure Kohl in unſern Häuſern iſt, ſo wenig findet man ihn doch in ſeiner eigentlichen Güte, nach welcher er einen recht kräftigen Geſchmack haben muß. Meiſtens ſchmeckt er ſehr matt und latſchicht. Bald geräth er den beſten Hausmüttern recht wohl, bald gar nicht, ohne daß ſie wiſſen, woran im letzten Falle die Schuld eigentlich liege. Da wir aber unter den Vorkoſten an dem Sauerkraute eine der beliebteſten Gaſtſpeiſen haben, eine ſolche aber nicht mehr iſt, wenn es dem eingemachten Kohle an einem kräftigen Geſchmacke fehlt, ſo muß man ſich die Grundſätze, aus welchen die wahre Güte des ſauern Kohles entſteht, bekannt machen. Dieſe ſind: 1. daß der eingemachte Kohl geſchwinde in den rechten Grad der ſauern Gährung geſetzt, 2. ihm ein kräftiger Geſchmack verſchaffet, und 3. daß er wider das Verderben und Abnehmen des guten Geſchmackes geſichert werde.

Die Vorbereitung des Kohles zum Einmachen beſteht darin, daß die Köpfe fein zerſchnitten werden. Es müſſen dieſelben aber zuvor von allen nicht feſt genug ſitzenden äuſſern, auch weißen Blättern entlediget werden; denn alles was loſe ſitzt, kann nicht fein zerſchnitten werden, dieſerhalb ſchicken ſich auch die Köpfe, welche inwendig nicht feſt genug ſind, nicht hiezu. Dieſe muß man zurück legen, und zur Geſindeſpeiſung, oder gar zur Viehfütterung, verwenden. Das in eine lange Tafel eingefaßte ſcharf geſchliffene Eiſen, den Kohl darauf klein zu ſchneiden, wird das Krauteiſen genannt, und iſt von einem Krauthobel, oder Kohlhobel, welcher beſonders zum Sauerkraute gebraucht wird, nur in der Größe verſchieden. Das Kraut- oder Schärbeeiſen, welches auch ein Salateiſen genannt wird, iſt eine lange hölzerne glatt gehobelte Tafel, welche in der

der Mitte etwas quer durchſchnitten, und mit einem ſcharf geſchliffenen Eiſen quer über verſehen iſt, worauf das Kraut, oder auch Gurken, zum Salat klein geſchnitten werden. Ein Kraut= oder Kohlhobel aber, wie ſolcher zum Einmachen des ſauern Kohles gebraucht wird, Fig. 2371, iſt weit größer. Es beſteht derſelbe in einem flachen wohl geebneten Brete, mit erhabenen eingekerbten Leiſten auf beyden Seiten. Die Länge beträgt 3 F. die innere Breite 7 Z. und die Höhe am Rande 2 Z. In der Mitte befindet ſich ein großes viereckiges Loch, welches beynahe dieſelbe Breite, wie der Boden von innen, und ungefähr eine Länge von 4 Z., hat. Ueber demſelben ſind drey (oder mehrere) Meſſer über einander geſetzt, deren jedes von 1½ Z. iſt. Sie ſitzen völlig ſo ſchräge, wie das Eiſen in einem Hobel, und noch wohl mehr, und ſind ſo geſtellet, daß der ſtumpfe Theil der vordern von dem geſchärften der folgenden bedeckt wird. Dazwiſchen aber iſt eine ſchmahle Oeffnung gelaſſen, die ⅔ einer geometr. Linie beträgt, durch welche der Kohl fallen muß. Die Meſſer ſind mit ihren beyden Enden an die Seiten der Rinne befeſtigt. In dieſer Rinne kann ein viereckiger Kaſten ohne Boden, welcher ſo breit, als das untere Bret von innen, 10 Z. lang, und 6 hoch, iſt, zum Kohlſchneiden, hin und her geſchoben werden. Die Seitenbreter deſſelben haben unten hervor ſtehende Leiſten, welche in die gekerbten Einfaſſungen der Rinne ſchließen, daß alſo der Kaſten, wie ſonſt ein Schiebdeckel, nach Belieben beweglich iſt. Wenn nun der Kohl geſchnitten werden ſoll, wird dieſes Werkzeug auf ein Faß oder ein anderes dienliches Gefäß geleget, ſo, daß der Ausſchnitt, welcher durch die Meſſer bedeckt iſt, mitten darüber zu liegen kommt. Alsdann preßt man den Kohlkopf in den bodenloſen Kaſten, und drückt ihn mit der einen Hand hinunter, da indeſſen mit der andern der Kaſten in der Rinne hin und her

geſchoben

geſchoben wird, als wenn man hobelte. Der Kohl muß alſo gegen die Schneiden der drey Meſſer, als gegen ſo viele Hobeleiſen, anſtoßen, und wird dadurch in ganz dünne ſchmahle Streifen zerſchnitten, welche, wie zarte Späne, in das darunter ſtehende Gefäß fallen. Auf dieſe Art kann jemand eine Menge Kohlköpfe, zum Einmachen, gar geſchwinde entzwey ſchneiden. Von beyden Seiten des Kaſtens, welche über die Meſſer weg fahren, iſt unten ſo viel abgenommen, als nöthig iſt, den freyen Lauf deſſelben zu erhalten. Dieſer Abſtand des untern Theiles des Kaſtens von dem Boden der Rinne, beträgt 2 oder 3 Lin. Man kann alſo dieſes Werkzeug gar wohl einen Kraut= oder Kohlhobel nennen, obgleich das Schneiden eigentlich durch die Meſſer geſchieht, welche ſo wenig, wie das Bret, worin ſie ſitzen, beweget werden.

Im Herbſte 1783, beſuchte mich Hr. **Tabor**, verſchiedener Reichsſtände Hofrath, aus Friedberg in der Wetterau unweit Frankfurth am Mayn, und erzählte mir, daß er auf ſeinem Gute, von welchem faſt die ganze umliegende Gegend mit Sauerkraute verſorget würde, ſich einer beſonders vortheilhaften Kohlſchneidemaſchine bediene. Ich erſuchte ihn um eine Beſchreibung und Zeichnung derſelben, welche er auch mir zu überſenden die Gütigkeit hatte, und deren öffentliche Bekanntmachung er mir erlaubte. Sie iſt folgende.

Beſchreibung einer Maſchine, wodurch in ſehr kurzer Zeit, eine anſehnliche Menge Krautköpfe, welche zu Sauerkraut beſtimmt ſind, kann geſchnitten werden.

„Vorderſamſt iſt zu mehrerer Deutlichkeit zu bemerken, daß der Hauptmechanismus der Maſchine in folgendem beſtehe. Vermittelſt Zahn und Getriebe,

wird

wird eine Scheibe, auf welcher 4 Meſſer befindlich ſind, in ſchnellen Umlauf gebracht. An der vordern Seite der Maſchine befindet ſich in ihrem Deckel eine Oeffnung gerade da, wo die Meſſer auf der Scheibe, während des Umlaufs vorbey gehen. In dieſe Oeffnung wird ein eingefaßtes Bret befeſtigt, über welches die Krautköpfe hingeſchoben werden. Bringt man nun mit der rechten Hand die Scheibe in Bewegung, und hält zu gleicher Zeit mit der linken Hand, in zwey Theile geſchnittene Krautköpfe auf das Schiebbret, wider die Scheibe, ſo werden die vorbey gehende Meſſer zarte Riemchen von dem Kraut abſchneiden, und ſomit die verlangte Wirkung erfolgen.

Fig. 2372 a). a b, c d, e g, iſt das Geſtell der Maſchine. a b, c d, ſind die Vorderfüße, e und g aber die Hinterfüße. a b und c d ſind durch die Riegel a c, b d, die Vorder- und Hinterfüße hingegen durch die Riegel i und k (Fig. 2372 b) verbunden. Ferner ſind in dieſe letztere Riegel noch zwey andere, l und m, eingezapft, wider welche die Breter n n genagelt ſind, um zu verhindern, daß das geſchnittene Kraut nicht ſeitwärts abfalle. Endlich ſind die Riegel l und m noch durch das aufgenagelte Bret o zu mehrerer Feſtigkeit verbunden.

Mitten auf dem Riegel a c, ruhet die gemeinſchaftliche Welle des Trillings und der Scheibe, neben daran aber die Welle des Stirnrades p. Beyde Wellen ſind von Eiſen, laufen auf Meſſing, und ſind durch das Bretchen q, welches mit Holzſchrauben darüber geſchraubt iſt, befeſtigt.

Das Stirnrad p, hat 40 Zähne. Es beſteht aus drey auf einander mit hölzernen Nägeln befeſtigten Bretern; die beyden auswendigen ſind von Eichenholz, das mittlere aber von Buchenholz, und in dieſes ſind die Zähne von Pflaumbaumholz, 2 bis 3 Zoll tief, eingezapft. Dieſes Bret iſt ſo dick, als die Zähne

breit

breit ſind, damit die dazu nöthigen Einſchnitte mit der Säge leicht können gemacht werden. Dieſes Stirnrad greiſt in einen Trilling mit 10 Stecken, welcher unter bey Fig. 2372 g) weiter wird beſchrieben werden.

r s t, iſt ein Deckel von $\frac{1}{4}$ Z. dicken tannenen Bretern gemacht. Er iſt bey r und t mit eiſernen Haken befeſtigt, und kann nach Belieben abgenommen werden. Er dient, das Umherſprizen des Krautes zu verhindern, welches unfehlbar bey dem geſchwinden Umlauf der Maſchine geſchehen würde. In dieſen Deckel iſt die Oeffnung u eingeſchnitten; in dieſe wird das Schiebbret v (Fig. 2372 a) und h) bis faſt wider die Scheibe geſtellt, und durch eine eiſerne Schraube, die durch ſeinen Boden geht, auf den Riegel a c befeſtigt. w iſt die Kurbe an der Welle des Stirnrades.

Fig. 2372 b), iſt die Maſchine von der Seite anzuſehen. Um Wiederhohlungen zu vermeiden, hat man zu den ſchon genannten Stücken die nämlichen Buchſtaben, wie Fig. 2372 a), geſetzt; man wird alſo nur das Unbekannte bemerken. Die Welle des Stirnrades liegt, wie ſchon geſagt, vorn auf dem Riegel a c auf, (Fig. 2372 a); hinten aber iſt auf den Riegel l das Stück x angenagelt, welches in gehöriger Höhe ein mit Meſſing gefüttertes Loch hat, worin das hintere Ende der Welle läuft. n iſt ein Bret, wodurch die Seite der Maſchine gegen das Zerſtreuen des Krautes zugemacht iſt.

Fig. 2372 c) iſt die Maſchine von hinten. Die Füße e f, g h, ſind hier nur durch den Riegel e g, auf welchen der Deckel t s r ruhet, verbunden. An die untere Seite des Riegels iſt das Stück y befeſtigt. Es hat ein mit Meſſing gefüttertes Loch, ſo wie x (F. 2372 b), und in dieſem läuft das hintere Ende von

der

der Welle der Scheibe. z iſt die Scheibe, welche in Fig. 2372 e) und f) näher beſchrieben wird.

Fig. 2372 d). abcdef, iſt ein Kaſten, welcher zwiſchen die beyden Füße ef, gh, Fig. 1972 c), genau paſſet. Er wird bis wieder die Wand nn geſchoben, ſo daß die Scheibe gerade darüber hängt Es wird alſo das geſchnittene Kraut, von der Scheibe herunter, in den Kaſten fallen. Um aber auch hier das Abſpringen des Krautes zu verhindern, ſo wird der Deckel ghbci von dünnen tannenen Bretern, mit den eiſernen Ohren kk an den Riegel eg, Fig. 2372 c), gehängt; dieſer ruhet ſodann unten mit der Seite bc, hb, auf der Kante des Kaſtens, zur Seite aber mit gh auf den Füßen ef, gh, Fig. 2372 c).

Fig. 2372 e) ſtellt die Scheibe von hinten, und Fig. 2372 f) eben dieſelbe von vor, vorn. Dieſe iſt von wohl getrocknetem, und in Oehl geſottenem Büchenholz gemacht. Sie beſteht aus dem viertheiligen Kranz, aaaa, aus dem Kreutz, bbbb, und aus den Füllungen cccc. Alle dieſe Stücke müſſen ſo geordnet ſeyn, daß die Holzfaſern eines jeden Stückes niemals parallel mit dem neben daran ſtoßenden Stücke ſind. dddd, ſind Oeffnungen in der Scheibe, welche nach der Figur der Meſſer, Fig. 2372 i), jedoch etwas kleiner wie dieſe, geformt ſind. Auf die Oeffnungen werden die Meſſer mit ihrer hintern Seite b, F. 2372 i), dergeſtalt gelegt, daß ſie mit der vordern Fläche der Scheibe, F. 2372 f), beynahe in einer Fläche liegen. Bey eeee iſt das Holz, da wo die Schneide der Meſſer ſich befindet, etwas ſchräg abgeſtoßen, damit das abgeſchnittene Kraut deſto beſſer durch- und abfallen kann. ffff, ſind die Schraubenmütter, wodurch die Zwingen dddd, F. 2372 f), welche die Meſſer feſt halten, angezogen werden. g, iſt die Welle der Scheibe. xxxx, ꝛc. ſind acht eiſerne

Holzſchrauben, wodurch der Trilling an die Scheibe befeſtigt wird.

Fig. 2372 i), iſt die Abbildung eines Meſſers. a, deſſen vordere, und b deſſen hintere Seite, woran xx die Schräge anzeigt, welche, um die Schneide zu erhalten, daran geſchliffen iſt. Die Meſſer ſind im Rücken 3 Lin. dick. Auf der obern Fläche ſind die Meſſer bey cc eingelaſſen, damit die Plättchen der Zwingen dd darauf liegen, daß ſie mit dem Meſſer in eine Fläche kommen. Die Schrauben der Zwingen dd ſind da, wo ſie an die Plättchen angeſchweißt ſind, viereckig, und paſſen in die an den Meſſern befindlichen Einſchnitte ee.

Stellt man ſich nun vor, daß die Meſſer, ſo wie die Figur zeigt, auf die Scheibe feſt gemacht ſind, ſo muß zwiſchen der Schneide jedes Meſſers, und der daran ſtoßenden Seite der Oeffnung, welche in die Scheibe nach Fig. 2372 e) gemacht iſt, ein Zwiſchenraum von 3 Lin. bleiben, und ſo wird das abgeſchnittene Kraut leicht auf der hintern Seite der Scheibe herunter fallen. Nun aber iſt hiebey noch eine Bedingung zu erfüllen. Man verlangt nämlich, daß mit dieſer Maſchine das Kraut könne grob und fein, nach Belieben geſchnitten werden. Es iſt aber oben ſchon geſagt worden, daß die Meſſer auf der vordern Fläche der Scheibe beynahe in einer Fläche mit derſelben liegen. Dieſes will ſo viel ſagen: die Schneide der Meſſer iſt ſo weit über die Fläche der Scheibe erhaben, als die Breite eines abgeſchnittenen Krautriemchens beträgt. Je weiter, oder näher, ſich daher die Meſſerſchneide von oder an der Scheibenfläche befindet, deſto gröber oder feiner wird ſich das Kraut ſchneiden laſſen. Es kommt alſo nur darauf an, daß man die Meſſer in beliebiger Entfernung von der Scheibenfläche ſtellen kann. Dieſes wird durch Folgendes bewerkſtelliget. Es befinden ſich an der obern und untern Seite der

Meſſer

Meſſer kleine Schräubchen, rrrr ꝛc. F. 2372 e), deren Mutter in dem Holze iſt. Läßt man nun die Schraubzwingen dddd ꝛc. F. 2372 f), welche die Meſſer halten, etwas nach, und zieht hingegen dieſe Schräubchen an, ſo werden ſie auf der vordern Seite der Scheibe hervor gehen, wieder die Meſſer drücken, und ſelbige, da ſie durch die Zwingen in entgegen geſetzter Richtung gehalten werden, in einer größern Entfernung von der Scheibenfläche feſt ſtellen. Verfährt man umgekehrt, ſo werden die Meſſer näher zur Scheibe gebracht, und ſomit das Verlangte erfüllet.

Endlich iſt zu bemerken, daß die ganze Peripherie der Scheibe, zu mehrerer Dauer, mit dünnem Kupferblech beſchlagen iſt.

Fig. 2372 g), iſt die Welle der Scheibe mit dem Trilling. a b, die eiſerne Welle, welche da, wo das Stück cd darüber befeſtigt wird, viereckig iſt. cd iſt, wie die Figur zeigt, abgedrehet. Auf die Vertiefung ee werden die Stecken des Trillings eingelegt, und mit Nägeln befeſtigt. ff, iſt die Scheibe, welche mit Holzſchrauben gg wieder das Stück cd geſchraubt wird; xxxx, F. 2372 e). Es iſt ferner begreiflich, daß die Krautſchnitte nie von gleicher Breite ſeyn werden, wenn die Scheibe ſammt Trilling nur den mindeſten Spielraum hat; um dieſes zu verhindern, iſt vorn an der Welle a b die eiſerne Scheibe h angebracht. Durch den Hals dieſer Scheibe und durch die Welle iſt ein Loch gebohrt, wodurch der Nagel u u geſteckt wird. Indem nun die große Scheibe herum gedrehet wird, geht dieſe kleine Scheibe auch mit herum; und da dieſe wieder dem Riegel a c und dem Bretchen q, F. 2372 a), liegt, ſo kann auch die Scheibe niemals von dem Schiebbret v abgedrückt werden.

Fig. 2372 h), iſt das ſchon beſchriebene Schiebbret, auf welches das Kraut gelegt, und gegen die

Scheibe angedrückt wird. An ſeiner hintern Seite ab, iſt der federharte Stahl a b c d oben bey ab angemacht; unten bey cd ſteht er ungefähr 2 Lin. von dem Bret ab, läßt ſich aber, wie eine Feder, gegen daſſelbe andrücken. Die Meſſer, die bey dem Umlauf der Scheibe mit ihrer ganzen Schneide an dieſem Stahl her ſtreichen, werden dadurch beſtändig ſcharf erhalten; dem ungeachtet iſt es von Zeit zu Zeit nöthig, daß ſie mit einem guten Schleifſteine abgezogen werden.

Was den Gebrauch der Maſchine betrifft, ſo iſt dieſer ſchon leicht aus dem oben vom Hauptmechanismus der Maſchine geſagten zu erſehen. Es verſteht ſich von ſelbſt, daß die Maſchine vor dem Gebrauch jedesmal gehörig eingeſchmiert, nach dem Gebrauch aber alles, was durch die Säfte des Krautes naß geworden iſt, rein abgetrocknet werden muß. Uebrigens wird eine kleine Uebung den Arbeiter bald belehren, in welcher Lage die Krautköpfe gegen die Scheibe gehalten werden müſſen, um zu bewirken, daß die Krautriemchen fein lang, und nicht verkrützelt, ausfallen.

In Anſehung der Wirkung dieſer Maſchine verhält es ſich folgender Maßen. Da das Stirnrad 40 Zähne, der Trilling aber 10 Stecken hat, ſo wird bey einem Umlauf des Stirnrades oder der Kurbe, der Trilling, mithin auch die Scheibe vier mal ſich umdrehen. Da ferner 4 Meſſer an der Scheibe ſind, ſo geſchehen bey jedem Umlauf der Scheibe 4 Schnite, mithin bey jedem Umlauf der Kurbe 16 Schnitte. Nun lehrt die Erfahrung, daß ein Arbeiter, ohne ſich wehe zu thun, in einer Minute 80 Umläufe der Kurbe bewirken kann. Es werden alſo in einer Minute 1280 Schnitte geſchehen. Nimmt man nun ferner an, daß das Kraut fein genug geſchnitten ſey, wenn die Krautriemchen 1 Lin. breit ſind, ſo werden in einer Minute 1280 Linien, oder ungefähr 106 Zoll, geſchnitten werden.

Nun

Nun nehme man den Durchmeſſer eines Krautkopfes zu 10 Zoll an, ſo werden 100 Stück 1000 Zoll betragen; dividirt man dieſe mit obiger Zahl 106, ſo zeigt ſich, daß, um 100 Krautköpfe zu ſchneiden, nicht mehr denn ungefähr 10 Minuten erfordert werden. Man will, an ſtatt 10 Minuten, 30 Minuten ſetzen; man vergleiche ſodann dieſe Wirkung gegen die Wirkung der bisher üblichen Maſchinen ſo wird man leicht die Vorzüge dieſer Maſchine einſehen.

Endlich und ſchließlich iſt noch zu bemerken, daß der beygefügte Maßſtab accurat 4 Zoll desjenigen Maßes beträgt, welches zu Ausmeſſung der Maſchine iſt gebraucht worden. Die Figuren 2372 g), h) und i) aber ſind, um deſto deutlicher zu erſcheinen, doppelt ſo groß, als ſie nach dem Maßſtab ſeyn ſollten, gezeichnet.“

In dem, vorſtehender Beſchreibung dieſer ſehr ſinnreichen Maſchine beygefügten Schreiben, v. 11 Sept. 1784, meldet Hr. Tabor: „Ich überreiche alſo an„durch die Zeichnung und ausführliche Beſchreibung „einer Maſchine, wie ich ſie ſelbſt beſitze. Ich be„merke dabey, daß die Erfindung nicht ganz mir zuge„hört, Ich hatte mir vor einigen Jahren eine Idee „entworfen, welche ich großentheils von der Edgill„ſchen Strohſchneidemaſchine (*) entlehnt hatte. Kurz „darauf kam mir eine ſolche Maſchine, die ein Naſ„ſaudillenburgiſcher Schreiner verfertigt hatte, aber „auch nach einem andern Modell, zu Geſicht; und nach „dieſer habe ich diejenige, deren ich mich bediene, ein„gerichtet.

„Unterdeſſen habe ich für gute Freunde einige ſol„cher Maſchinen verfertigen laſſen, woran ich anſehn-

 „liche

(*) Man findet dieſelbe im XX. Th. S. 612, fgg. gegenwärtigen Werkes beſchrieben, und Fig. 1112 abgebildet.

„liche Verbeſſerungen angebracht habe. Ich würde die „Zeichnung nach einer verbeſſerten Maſchine gemacht „haben, wenn ich noch eine dergleichen zur Hand ge„habt hätte. Indeſſen verſchlägt es nichts, indem ich „hier gar füglich mit Worten ausdrücken kann, worin „die Verbeſſerungen beſtehen. Ich laſſe nämlich an 4 „entgegen geſetzten Puncten der Scheibe in das Holz, „nahe an der Peripherie, etliche Pfund Bley eingieſ„ſen. Hiedurch wird die Bewegung zur Erleichterung „des Arbeiters gleichförmiger, indem die Scheibe nun „die Dienſte eines Schwungrades thut. Sodann laſſe ich die Meſſer nicht mehr nach einer geraden Linie, „ſondern nach einer krummen Linie verfertigen; da„durch bewirke ich, daß die Meſſer nicht ſo ſehr hauen, „als wenn ſie gerade ſind, ſondern mehr ſchneiden. „Statt daß die erſten Meſſer, wie Fig. 2372 i) aus„ſehen, ſo ſehen jetzt die neuen wie Fig. 2372 k) „aus. Dieſes iſt das Hauptſächlichſte der neuen Ver„beſſerung.

„Ich habe übrigens in der Beſchreibung die Hand„werksvortheile etwas mit berührt, und ich hoffe, „daß ſolches nicht überflüſſig ſeyn werde; denn wenn „Künſtler dieſe erſt ſuchen müſſen, ſo wird gemeinig„lich die Arbeit ſehr vertheuert. Eine Maſchine, wie „die Zeichnung, koſtet 12½ Rthlr. eine nach der Ver„beſſerung aber, 6 Ducaten."

Der zu hobelnde Kohl wird in zwey Hälften zerſchnitten, und der Anfang des Hobelns jeder Hälfte geſchieht an der obern Seite des Kopfes, da die hobelnde Hand den untern Theil der Hälfte des Kopfes, wo der Strunk iſt, feſt hält und führt. Das Hobeln einer Hälfte muß da aufhören, wo die Feinheit der Blätter gegen den Strunk zu aufhört, und dicker zu werden anfängt. Man muß dieſen Umſtand wohl bemerken, wenn der ſaure Kohl meiſt Gaſtſpeiſe ſeyn ſoll, und daher mit dem Hobeln einer Kohlhälfte lieber zu früh,

als

als zu ſpät, aufhören, und wenn noch etwas abgehobelt werden kann, ſolches allenfalls nur für die Geſindekoſt thun, da es bey dem ſauern Kohle des Geſindes und gemeinen Mannes eben ſo genau nicht damit genommen wird, indem der Bauer ſeinen Kohl wohl gar mit einem Stampfeiſen nur klein ſtampfet, oder mit dem Meſſer klein ſchneidet, ohne um die Figur bekümmert zu ſeyn. Bey dem herrſchaftlichen Tiſche aber wird auf dieſe gar ſehr geſehen, da der Kohl nicht nur recht feine und ſchmahle, ſondern auch die möglich längſten Striemlein haben muß, die durchaus nicht dick ſind, und auch nicht ein Dreyeck, Viereck ꝛc. wie bey dem Sauerkraute des gemeinen Mannes, vorſtellen. Hienächſt hängt auch der beſſere Geſchmack des Sauerkrautes von ſo feinen Striemlein zugleich gar ſehr ab. Die bey dem Hobeln abreiſſenden Stücke des Krauthauptes werden von dem Kraut- oder Schärbeeiſen, oder der Hobeltafel, nach und nach abgenommen, und mit den Knüſten, (ſo nennt man die nach dem Hobeln vom Kohle überbleibenden dicken Theile,) zur Viehfütterung verwendet.

Noch iſt in Anſehung der zu hobelnden Kohlköpfe zu wiſſen, daß man nicht ſolche zum Einmachen nehme, die ſchon lange abgehauen gelegen haben, und welk geworden ſind. Je friſcher und ſaftiger ſie ſind, deſto beſſer wird das Sauerkraut davon. Man muß daher, wenn der Kohl einmal abgehauen und eingebracht iſt, das Einmachen nicht lange verſchieben. So wird man auch künftig an dem Geſchmacke des Sauerkrautes gar viel vermiſſen, wenn die Krauthäupter im Freyen von frühzeitigem Froſte getroffen worden ſind, wenn gleich hernach Sonne, Luft oder Regen den Froſt wieder ausgezogen haben. Es iſt daher nicht übel gethan, wenn bereits um Galli ein Theil des Kohles, der andere aber erſt um Martini, eingemacht wird. Auf dieſe Weiſe wird man doch einen Theil vor dem Froſte

eingemachten und zum beſten ſchmeckenden Kohles gewiß haben können.

In den Haushaltungen hält man gern eigene Gefäße, die beſtändig zum Einmachen des Kohles gebraucht, und gemeiniglich Sauerkohltonnen genannt werden. Man darf nicht denken, daß es dieſen Gefäßen, des guten Geſchmackes des Sauerkrautes unbeſchadet, an Reinlichkeit fehlen dürfe. Der ſaure Kohl, wenn er gleich noch ſo ſauer iſt, nimmt von unreinen Gefäßen einen verdorbenen Geſchmack an, und kann gar ſehr die Unreinigkeit oder das ſo genannte faßfaule Weſen des Gefäßes offenbaren. Die Sauerkohltonnen müſſen, von dem letzten Einmachen her, auf der Stelle gereinigt ſeyn, ſo bald der letzte Kohl heraus genommen iſt, wofern der neue eingelegte Kohl nicht faßfaul ſchmecken ſoll. Es werden daher die ausgeleerten Tonnen in das Freye gebracht, und mit Waſſer angefüllt. Man muß ſie ohne Anfüllung mit Waſſer, aber nicht lange, ſtehen laſſen, damit der üble Geruch und Geſchmack auf das geſchwindeſte vom Waſſer ausgezogen werde. Mit dem einzufüllenden Waſſer muß man ſo lange abwechſeln, bis die Tonnen gar keinen Geruch mehr von ſich geben, und ſodann dieſelben im Schatten trocknen, auch unter Obdach bis zu künftigem Gebrauch ſo hinſtellen, daß die offene Seite oben ſtehe. Wenn zur Herbſtzeit in ſolche Tonnen abermal Kohl eingeleget werden ſoll, müſſen dieſelben wieder mit Waſſer angefüllet und gereiniget werden, wenn ſie zuvor, wofern Bänder oder Reifen gefehlt haben, aufs neue von dem Böttcher gebunden worden ſind. Das Anfüllen der Gefäße mit Waſſer dient auch dazu, daß die Stäbe ſich wohl zuſammen ziehen, auch dadurch offenbar werden möge, ob das Faß nicht irgendwo ausläuft, um ſolchem Fehler in Zeiten abzuhelfen: denn ein auslaufendes Gefäß taugt gar nicht zum Kohleinmachen. Wenn die Brühe oder Lake

dem eingemachten Kohl abgeht, ſo hört ſeine Dauer auf, und er wird faul und ſtinkend.

Es iſt ſehr gut, wenn man keine große Conſumtion im Hauſe hat, daß man den Sauerkrautvorrath nicht in ein einziges großes Gefäß bringe; denn wenn ſolches einmal angenommen iſt, ſo nimmt auch die Dauer in der Maße ab, je öfter das Faß geöffnet werden muß. Daher thun ſolche Häuſer beſſer, wenn ſie mehrere kleine Gefäße mit Sauerkraut füllen, um eines nach dem andern anzunehmen und zu verbrauchen. Gefäße in der Größe und Form der kleinen länglichen engen Butterfäſſer (ſo genannten Butterhoſen), werden für viele Häuſer am ſchicklichſten ſeyn.

Der gehobelte Kohl wird, ehe er in ſein Gefäß gethan wird, vorher mit Salz und andern benebigen Gewürzen vermengt. Letztere ſind gemeiniglich nur Kümmel, Dillſame und Wachholderbeeren, welche ſämmtlich ganz und unzerſtoßen gelaſſen werden. Will man auch Senf darunter haben, ſo muß dieſer zuvor zu Mehl gemacht ſeyn. Noch mengt man auch gern Weinholz darunter. Die Reben werden in Spannen lange Stücke zerſchnitten, und in der Mitte von einander geſpalten; ſie ſollen die Säuerung des Kohles vermehren und unterhalten.

Es muß aber der eingelegte Kohl von Raum zu Raum mit einer hölzernen Keule recht feſt eingeſtampfet, und auf das engſte zuſammen gedränget werden, bis das Faß voll iſt. Zuletzt legt man auf den Kohl einen hölzernen Deckel, den man mit Steinen beſchweret, damit der Saft oder die Brühe ganz über den Kohl herüber trete, als wodurch ſeine Dauerhaftigkeit erhalten wird. Einige pflegen, in dieſer Abſicht, auf den Kohl kaltes Waſſer zu gießen, welches ich aber mißbillige, weil das Waſſer die Säure des Kohles ſchwächen, und deſſen Gährung aufhalten kann. Wenn der Kohl friſch und vollſaftig eingelegt wird, ſo kann

es ihm nicht an überflüſſigem eigenen Safte fehlen, und das zugegoſſene Waſſer iſt völlig unnütz und zugleich ſchädlich.

Nun kommt es darauf an, daß der eingelegte Kohl in eine ſaure Gährung übergehe. Denn wenn dieſes zu langſam oder zu ſpät geſchieht, ſo kann der Kohl ſchon einen matten latſchichten Geſchmack angenommen haben, den die nachfolgende ſaure Gährung nicht wieder aufheben kann; ja die Kunſt kann ihn beym Kochen durch Eſſig oder Wein nicht recht vertilgen, er wird immer hervor ſtechen und merklich bleiben. Um aber die Gährung des Kohles zu befördern, muß man ihr mit einem Ferment noch zu Hülfe kommen. Hiezu nimmt man Weineſſig, oder Landwein, welcher zur Hälfte mit Waſſer, worin Sauerteig und Salz aufgelöſet worden ſind, vermengt iſt. Statt des Weines, kann man auch aus unreifen Weintrauben gepreßten Saft (Agreſt), wiewohl in geringerer Maße, nehmen, da er ſehr ſauer iſt. Auch die Brühe von andern Sauerkraute, die aber noch friſch und unverdorben ſeyn muß, gibt ein gutes Ferment ab. Hätte man noch nicht Gewürze, auſſer dem Salze, mit dem Kohle vermengt, ſo kann man es noch, als: Kümmel, Dillſamen, Wachholderbeeren und Senfmehl, unter das Ferment mengen. Es ſey aber ein Ferment, welches es wolle, erwählt, ſo wird es über den Kohl gegoſſen, damit es ſich, vermittelſt der angehenden Gährung, hinein ziehe. Damit der Kohl deſto leichter gähre, und einen deſto mehr weinartigen Geſchmack erhalte, pflegt man auch wohl ein Faß, worin vorher Wein (*) oder Eſſig geweſen iſt, zum Einmachen zu nehmen; alsdann aber bedarf es gar keines Zuſatzes von anderm Ferment, da die Wein- oder Eſſigſäure des Faſſes in

(*) Wenn man Weinfäſſer zum Einlegen des Sauerkrautes nehmen will, müſſen es nicht ſolche ſeyn, worin Pontack oder anderer, rother Wein geweſen iſt; denn der Kohl verliert davon

in den Kohl oder deſſen Saft herüber geht. Auch die alten ſauern Kohlfäſſer können etwas dergleichen, wiewohl in geringerer Maße, thun.

Nur muß man noch nicht glauben, in Anſehung der beförderten ſauern Gährung alles gethan zu haben. Sie würde dennoch nicht, wenigſtens nicht bald genug erfolgen, wenn es an hinlänglicher Wärme fehlen ſollte. Und hieran fehlt es faſt in den meiſten Häuſern, daß man auf die ohne Wärme nicht geſchwinde genug erfolgende Gährung nicht Bedacht nimmt, daher der Kohl in dem einen Jahre einen kräftigen und geſunden, in andern Jahren aber einen ganz matten Geſchmack zu haben pflegt. Man hat den Sauerkohlfäſſern ein für alle mal einen gewiſſen Platz irgendwo im Hauſe angewieſen; iſt nun zur Zeit des Kohleinmachens gelinde Witterung, ſo kann die Gährung bald erfolgen; iſt aber zu ſolcher Zeit bereits kalte Witterung, ſo wird die Gährung zurück gehalten, woraus denn nothwendig der ſchlechtere Kohlgeſchmack entſtehen muß. Es iſt daher gut, wenn man die Kohlfäſſer anfangs in einer geheitzten Stube halten, und hiedurch die Gährung befördern kann; doch darf die Stube nicht wärmer, als 50 oder 60 Grad des fahrenheitiſchen Thermometers, ſeyn.

Man muß aber, wenn der Kohl dauerhaft bleiben ſoll, die Fäſſer nicht in einerley Wärme ſtehen laſſen, ſondern nur ſo lange, bis aus den aufſteigenden Blaſen und aus dem ſäuerlichen Geſchmacke erhellet, daß die Gährung vor ſich gegangen iſt. Will man die Fäſſer nicht anreiſſen, um den einzemachten Kohl im Kochen zu verſuchen, ſo darf man nur die rohe Brühe mit dem Finger koſten. Sobald man nun findet, daß ſolche Brühe

von ſeine weiße oder gelbe Farbe, weil die Röthe des Weines ſich aus den Stäben in den Kohl hinein zieht, ſondern man muß Fäſſer, in welchen weißer oder gelber, und zugleich ſäuerlicher Wein geweſen iſt, dazu nehmen.

Brühe recht ſauer iſt, muß man die Kohlgefäße in den Keller, oder an einen andern kühlen Ort, wo ſie im Winter auch gegen das Gefrieren geſichert ſind, bringen. Denn hierauf muß man ſehr bedacht ſeyn, weil der einmal gefrorne Kohl am Geſchmack und an der Dauer zugleich verliert. Zur guten Erhaltung des Sauerkrautes iſt ferner nöthig, daß das Faß mit wohl paſſenden Deckeln geſchloſſen werde. Je weniger Zugang die freye Luft zum Kohl haben kann, deſto beſſer iſt für ſeine Dauerhaftigkeit geſorgt. Hierin wird nun in vielen Häuſern auch ſehr gefehlt, wenn der Kohl einmal angenommen, und von Zeit zu Zeit etwas davon hervor gelanget wird. Man unterläßt dann gemeiniglich das Wiederzudecken der Gefäße. Es iſt alſo kein Wunder, wenn der Kohl, der im Anfange ſo wohl geſchmeckt hatte, in der Folge ab- oder ungeſchmackt wird. Wenn zum Kochen Kohl heraus genommen wird, muß die Oberfläche des Kohles im Faſſe wieder eben gemacht, und ſodann der Deckel allemal wieder aufgeleget, und mit Steinen gehörig beſchweret werden, und man gibt ſorgfältig Acht, daß hinlänglicher Saft über den Kohl ſtehe, damit der unmittelbare Zutritt der Luft ihn nicht ſchimmelig oder faul mache. Wenn aber in der Folge der Deckel, nach der Mitte des Bauches der Tonne zu, immer weniger paſſen wird, muß man leinene Tücher in einen Wulſt zuſammen drehen, und ſolche zwiſchen den Rand des Deckels und die Seiten des Gefäßes feſt einpreſſen, um keine Blöße gegen die Luft zu geben. Iſt der Kohl beſtimmt, auf lange Seereiſen mitgenommen zu werden, ſo muß er aus ſeinem Safte heraus genommen, und feſt in Fäſſer eingeſtampfet werden.

Der zum Behuf der Seefahrenden, in London angelegten großen Sauerkrautmanufacturen, wird weiter unten Erwähnung geſchehen.

Die

Die Ruſſen beobachten bey dem Einmachen des Sauerkrautes eine ſeltſame Weiſe. Sie werfen die Krauthäupter, welche aber weit kleiner, als die in hieſigen Landen, ſind, ganz und unzerſchnitten in einen Backofen, ſo bald das Brod heraus gezogen iſt. In dieſer mäßigen Hitze fangen die Häupter an zu braten, doch ohne das in ſich habende Waſſer zu verlieren. Sobald ſie merken, daß die Häupter weich zu werden anfangen, werfen ſie ſolche, ohne den geringſten weitern Zuſatz, in ein groſſes Faß, welches ſie oben gehörig beſchweren. Der Kohl, welcher bey der in ihm vorgegangenen Gährung das Waſſer verliert, ſoll, wenn er nach einigen Wochen zum Gebrauch heraus genommen wird, eben ſo ſauer und ſchmackhaft, als der unſrige, ſeyn. Weil die Häupter ganz bleiben, ſo werden ſie erſt, wenn ſie heraus genommen worden, ſind, zerſchnitten, und, nach der dortigen Gewohnheit, als eine beſondere Delicateſſe, roh und ungekocht gegeſſen.

Wenn man den Sauerkohl gebrauchen will, nimmt man ſo viel heraus, als man nöthig hat, und bedeckt das Gefäß wieder dergeſtalt, daß die Lake darüber ſteht. Oben in dem Gefäße liegt allemal eine Schicht Kohl, welcher weder ſo weiß, noch von ſo gutem Geſchmack, als der tiefer unten, z. B. 1 Zoll tiefer, iſt, nach dem die Lake ihn früher oder ſpäter bedeckt hat; daher muß man, wie ich bereits erinnert habe, wohl darauf ſehen, daß er nicht von der Lake unbedeckt bleibe. So bald der Kohl aus dem Gefäße genommen iſt, wäſcht man ihn in reinem Waſſer, und läßt ihn ſo lange darin liegen, bis er hinlänglich ausgewäſſert iſt. Alsdann thut man gleich anfangs unten im Topfe Fett daran, und ſetzt ihn mit kaltem Waſſer zum Feuer, der Topf muß aber nicht zu ſehr angefüllet werden, weil der Kohl ſich im Kochen ein wenig aufbläh et. Unter allen Vorkoſten erfordert der Sauerkohl, wofern er weich und ſchmackhaft werden ſoll, das meiſte Fett. Hammel- und Rinds-Talg ſind hiezu nicht wohl zu gebrauchen; am tauglichſten hiezu iſt Gänſe- und Schwein-Schmalz, oder ſo genanntes Schweinſchmeer.

ſchmeer. Auch kann Schinkenfett, imgleichen das von gekochtem Specke abgenommene Fett dazu angewendet werden. Für das Geſinde iſt alſo dieſes Eſſen, wegen des vielen darauf zu verwendenden Fettes, gar nicht unter die wohlfeilen zu rechnen, zumal wenn immer Wurſt oder Fleiſch daneben auf den Tiſch gebracht werden muß. In geringen Ländern, wo der Sauerkohl ohne ſolche Begleitung mit Wurſt oder Fleiſch zu Tiſche kommt, mag er Statt finden, wo man es ohnehin ſchon gewohnt iſt, ſolchen Kohl weniger glatt und fett ſich gefallen zu laſſen.

Der Sauerkohl iſt allemal ein Mittagseſſen in den Wochentagen; er kommt auch in einigen Gegenden als ein Aerndeeſſen für die Schnitter, wiewohl nur ſelten, zu Tiſche. Es kann, zumal im Winter, eine Quantität davon auf ein mal gekocht, und an den folgenden Tagen aufgewärmet werden. Ein Abendeſſen kann nur in dem Falle daraus werden, wenn das Geſinde zur Mittagszeit nicht hat zu Hauſe ſeyn, und keine warme Speiſen genießen können.

In einigen Provinzen, wo der Häring ſehr wohlfeil iſt, pflegt man denſelben mit Sauerkohl zu eſſen. In Ländern, die einen ſtarken Weizenbau haben, pflegt man Klöße von Weizenmehl unter den Sauerkohl zu eſſen, nachdem erſtere beſonders gekocht, hernach unter den Kohl gemenget, und noch zu einem geringen Aufſieden gebracht worden ſind. So iſt es auch in einigen Provinzen Oberdeutſchlandes nichts ungewöhnliches, gebrochene Erbſen mit dem Sauerkohle zu mengen.

Es kommt aber auch der Sauerkohl auf den Tiſch des Mittelmannes und vornehmer Herrſchaften, und wird auf mancherley Art zugerichtet. In den Topf, darin man ihn mit kaltem Waſſer zum Feuer ſetzt, wird unten ein Stück Butter, oder Gänſeſchmalz, gelegt. Wenn der Kohl halb gar iſt, ſetzt man einen Tiegel auf Kohlen, in welchem Butter und etwas Mehl anbraten muß, ſo, daß ſie nicht gelb oder braun werde; dieſe angebratene Butter wird zu

dem

dem Kohl gegoſſen, und ſelbiger vollends damit gar gekocht.

Der Sauerkohl kann auch in einem irdenen Schmortopfe gar geſchwitzet oder geſchmoret werden. Nachdem man den Kohl in bloßem Waſſer halb gar hat kochen laſſen, drückt man ihn in einem Durchſchlage von dem Waſſer wieder aus, legt in den Topf ein Stück ausgewaſchene oder ungeſalzene Butter, ſchüttet den Kohl darüber, deckt den Topf wohl zu, und läſſet den Kohl auf gelindem Kohlenfeuer wohl durchſchmoren. Der Kohl wird mit dem Topfe zuweilen umgeſchüttelt, auch mit der Kelle umgerührt, damit er ſich nicht auf dem Boden anhänge. Sollte man zuletzt die Brühe nicht ſeimicht genug befinden, ſo kann man noch etwas, mit Mehl eingeknetete, ungeſalzene Butter hinzu thun. Bey dem Anrichten, wird der Rand der Schüſſel, wenn er nicht mit Fleiſchſpeiſen belegt iſt, mit geriebener Semmel beſtreuet.

An dem Sauerkohle ſchmeckt kein Salz; und muß keines angelegt werden. Wenn man Butter daran thut, muß dieſelbe vorher durch Auswaſchen von dem Salze befreyet werden.

Wofern der Kohl aus ſich ſelbſt nicht Säure genug hätte, muß man Eſſig hinzu gießen. Um den Geſchmack des Kohles zu erhöhen, pflegt man ihn mit Land- oder gar mit Rheinwein zu kochen.

Hat man Carbonnade oder Sauciſchen, ſo belegt man den Rand der Schüſſel damit; iſt es aber eine lange Bratwurſt, ſo wird dieſe auf den Kohl gelegt. Auf dieſe Weiſe iſt der Sauerkohl eine Gaſtſpeiſe. Auch dann iſt er es, wenn ein ganzer Schinken, geräucherte Ochſenzunge, Knackwurſt, ein gut Stück geräuchertes oder gepökeltes Rindfleiſch, daneben aufgeſetzet werden. Von gepökeltem Schweinfleiſche iſt die Begleitung: der Schweinkopf, der Rückgrath (Rüggebengel), Schnauze, Ohren und ſo genannte Eisbeine.

Oefters kommt auch ein gebratener Haſe mit Sauerkraut auf den Tiſch, entweder für ſich beſonders, oder in

einer

einer und eben derſelben Schüſſel, über oder unter dem Sauerkraute.

Bey dem Anrichten muß ſowohl geſchärbter oder gehackter, und mit Milch oder klein geſchnittenen Speck gekochter weißer Kohl, als auch eingemachter weißer Kohl oder Sauerkraut, (wie der geſchärbte grüne Kohl) auf der Oberfläche glatt geſtrichen werden. Auch wird der Rand der Schüſſel mit geriebener Semmel beſtreuet. Dieſes letzte kann aber bey dem Sauerkohle alsdann unterbleiben, wenn im Frühjahre fein geſchärbter junger Dill ſowohl auf dem Rande der Schüſſel, als auch über den Kohl ſelbſt, etwas reichlich geſtreuet wird. Ein gleiches geſchieht auch mit fein geſchnittenem Schnittlauch. Da aber nicht ein Jeder dieſes Gewürz liebt, ſo thut man am beſten, wenn der Schnittlauch auf einen beſondern Teller gelegt, und bey Tiſche herum gegeben wird, damit die Liebhaber denſelben allein nehmen, und den Kohl auf ihrem Teller damit beſtreuen können.

Daß aber die klein gehackten oder fein geſchärbten Kohlarten eine ebene Oberfläche in der Schüſſel bey dem Anrichten erhalten ſollen, iſt nur zu verſtehen, wenn ſie allein in der Schüſſel liegen, und kein Fleiſch ſich darunter befindet. Denn in dieſem Falle muß, nach Beſchaffenheit des Fleiſches oder Bratens, ein Berg hervorragen, welcher aber doch auch obenher mit der Kelle, ſo viel möglich, eine glatte Oberfläche erhalten muß; z. B. ein Haſenbraten, oder der Hintertheil eines Haſenbratens, über welchen Sauerkohl ausgebreitet wird, imgleichen Sauerkohl mit Pflückhecht, wenn man große Stücke des gebratenen Hechtes mit dem Kohle zuſammen geſchmort hat; da denn in Anſehung dieſes zuſammengeſetzten Gerichtes noch zu merken iſt, daß der Hechtkopf in der Mitte des Kohles ſo hingeſtellet werde, daß er gerade in die Höhe ſtehe,

und die Leber alſo im Maule halte, daß ſie auf beyden Seiten gleich lang hervor rage.

Gedämpftes Sauerkraut. Man kocht und fettet das Sauerkraut, wie gewöhnlich, hackt ſodann eine gebratene Kalbsniere ganz klein, ſchmiert eine Schüſſel gut mit Butter aus, beſtreuet den Boden der geſchmierten Schüſſel mit der gehackten Niere, und macht eine Lage Kohl darauf, auf dieſes ſtreuet man wieder von der gehackten Niere, und ſo fort, doch muß die letzte Lage Kohl ſeyn. Hernach verrührt man ſauern Rahm, gießt ihn über den Kohl, deckt ihn zu, und läſſet ihn eine Weile auf Kohlen kochen.

Sauerkraut mit einem gebratenen Haſen. Das Sauerkraut wird ein wenig ausgedrückt, an eine kurze Fleiſchbrühe mit einem Stücke Butter gethan, und gekocht. Indeſſen wird ein Eingebranntes in einem Tiegel mit klein geſchnittenen Zwiebeln, ein wenig Mehl und Butter, gemacht. Wenn das Kraut gar iſt, thut man es dazu, rührt es wohl unter einander, thut Citronſaft, Pfeffer, Cardamomen und Muskatenblumen dazu. Wenn nun der Haſe gar gebraten iſt, bricht man ihm die Hinterbeine in zwey Stücke, thut ihn dazu, und läſſet ihn in dem Kraute aufkochen.

Sauerkraut mit Hecht und Auſtern. Das Sauerkraut wird, wie gewöhnlich, gar gekocht. Der Hecht wird geſchuppt, und in Stücke geſchnitten; der Kopf aber wird ganz gelaſſen, und nebſt den Stücken in Salz und Waſſer gar gekocht. Man macht die Haut und Gräthen von den Stücken, pflückt ihn wie Pflückhecht, nimmt eine zinnerne Schüſſel, legt unten Sauerkraut hinein, ſetzt den Kopf in die Mitte, und giebt ihm die gekochte Leber in das Maul. Sodann legt man eine Lage Hecht auf das Sauerkraut, und etliche Auſtern dazu; dann wieder Kohl darauf, und hierauf wieder Hecht, und Auſtern, und fährt ſo

fort. Oben auf aber muß Kohl kommen. Hernach gießt man die Soße vom Kohl darüber, daß ſie unten in die Schüſſel kömmt, beſtreuet den Kohl etwas dick mit geriebener Semmel, belegt ihn mit dünnen Schnittchen Butter, ſetzt die Schüſſel in eine Tortenpfanne, thut unten etwas Kohlenfeuer, oben auf aber mehr, daß es gelbbraun backen kann. In Ermangelung der Auſtern nimmt man gekochte und ausgemachte Krebsſchwänze. Man kann aber auch bloß Hecht und Sauerkohl nehmen. Wenn man etwas in einer zinnernen Schüſſel in der Tortenpfanne backen will, muß man vorher auf den Boden der Pfanne Salz oder Sand legen, und die Schüſſel darauf legen, damit ſie nicht ſchmelze.

Siehe auch Hecht mit Sauerkraut; im XXII Th. S. 610, f.

Saurer Kohl mit Ragout von Auſtern. Der Kohl wird, wenn er zu ſauer iſt, in Waſſer ausgewaſchen, und gar gekocht. Hernach ſchneidet man Zwiebeln in Filets, paſſirt ſie in Butter gelblich, alsdann werden ſie mit Jüs und Coulis aufgefüllt, und gar gekocht. Das Ragout von Auſtern wird auf folgende Art gemacht. Man läſſet die Auſtern mit Butter und Citronenſaft ein wenig paſſiren, hernach werden die Bärte ſauber abgeputzt, Italien blanc darauf gefüllt; und ſo läſſet man es einmal aufſtoßen. Alsdann werden ſie mit Eyern, Citronenſafte, Auſternwaſſer und Sardellen legirt und abgeſchärft. Der ſaure Kohl wird in der Schüſſel angerichtet. In der Mitte wird ein Loch gemacht, wo das Ragout hinein geht, und hernach mit ausgebackenen Filets von Fiſchen garnirt. Hiezu kann man auch Kaulbärſe und Stinte nehmen.

Sauerkohlpaſtete. Der ſaure Kohl wird, wie gewöhnlich, gekocht, und man läſſet ihn dann kalt werden. Hernach dreſſirt man einen Paſtetentopf.

Als-

Alsdann werden allerley Filets von Fiſchen ausgebacken, und von Fiſchfarße runde Würſtchen gemacht. Hernach wird in den Topf eine Lage von Kohl, und eine von den Fiſchen und Würſtchen gelegt. Sodann kömmt auch ein Auſternragout hinein, hernach wieder Kohl und Fiſche. Hiemit continuirt man ſo lange, bis er voll iſt, alsdann wird er mit Speck zugedeckt, und endlich mit Butterteig ganz und gar überſchlagen, daß unten noch ein Rand, 2 Finger breit, vorſteht. Dieſer wird wie eine Torte ausgeſchnitten, und alsdann, wenn ſie nicht zu groß iſt, 2 Stunden gebacken. Der Deckel dazu wird beſonders gemacht. Hernach wird ſie aufgeſchnitten, der Speck herunter genommen, und auf eine Serviette angerichtet.

Außerdem brauchen die Köche den Sauerkohl auch an viele andere Speiſen, wovon hin und wieder die Zubereitungen vorgekommen ſind, und zum Theil noch vorkommen werden.

Sauerkohltorte. Man nimmt 4 Hände voll wohl verleſenen ſauern Kohl, wäſſert ihn 8 Tage, und giebt ihm alle Tage friſches Waſſer; alsdann wird er in Waſſer gar gekocht, nachher 1 Pfund Zucker mit ¼ Quart Waſſer gut verſchäumt und kurz gekocht, bis er gelb wird, der ſaure Kohl ausgedrückt und hinein gethan, nebſt ½ Pfund länglich fein geſchnittenen Citronat und der Schale von 4 Citronen; dieſes ganz kurz gekocht, und nachher der Saft von 4 Citronen dazu gedrückt. Alsdann rollt man einen Boden von Butterteig, einen Finger dick, aus, hernach wird von dieſer Maſſe darauf gethan, ſodann überflochten, mit Eyern beſtrichen, gebacken, und zuletzt glacirt.

Man kann auch das Sauerkraut als einen Salat zurichten. Das Sauerkraut wird in Waſſer gekocht; hernach läſſet man es wieder kalt werden, macht es mit Baumöhl und Eſſig ab, und genießt es wie einen Salat.

Man hat noch eine Art von Sauerkohl, welcher Komſt, Kumſt, Gumpeſt, Gumpes, Komſtkraut, Komſtkohl, oder Kumpskraut, genannt wird. Es werden nämlich von dem weißen Sommer- oder Winterkohle, die kleinen Häupter in vier oder mehr längliche Theile zerſchnitten, in Waſſer gekocht, und hernach, wenn ſie kalt geworden ſind, in kleine Fäſſer mit Salz, Kümmel, Dill und Wachholderbeeren eingelegt, und zum Gähren gebracht.

Endlich giebt es auch noch eine Art, Kopfkohl ein- einzumachen, die mit dem Komſt- oder Kumpskohle Aehnlichkeit hat. Es werden nämlich von kleinen Kohlköpfen die äußern Blätter abgenommen, die Köpfe in zwey oder vier Theile geſchnitten, und von dieſen die Strünke oder Rippen, nach der Länge heraus geſchnitten, doch ſo, daß die Theile noch zuſammen bleiben. Der Kohl wird ſodann auf eine kurze Zeit in ſiedendes Waſſer gelegt. Hernach nimmt man ihn heraus, und legt ihn in ein an dem einen Boden offenes Fäßchen. Der Boden wird ſodann wieder eingeſetzt, und das Fäßchen feſt verſchloſſen. Durch das Zapfenloch, welches an dem einen Boden ſeyn muß, gießt man halb Wein und halb Waſſer hinein, nachdem zuvor ein wenig Salz und Sauerteig darin zerlaſſen worden iſt, ſchlägt das Zapfenloch des Fäßchens zu, und legt es auf den Boden des Kellers hin, wo man es fleißig umkehren muß, daß die untere Seite mit der obern abwechſele. Wenn aber ein ſolches Fäßchen einmal aufgethan worden iſt, muß man den Kohl bald hinter einander weg kochen, weil er ſodann nicht mehr lange dauert.

Was von dem Genuſſe des weißen Kohles, und des daraus bereiteten Sauer- und Komſtkrautes, in Anſehung der Geſundheit, zu halten iſt, werde ich weiter unten anzeigen.

Was den medicinischen Nutzen des weißen Kohles und der Zubereitungen deſſelben betrifft, ſo hat der Saft oder das Decoct des weißen Kohles die in ihn hineingeworfenen Steine erweicht (*). Die zerquetſchten Blätter von ihm, oder einer andern Kohlart, legt man zuweilen, als ein Reinigungsmittel, auf Geſchwüre. Auf Stellen, wo blaſenziehende Pflaſter gelegen haben, unterhalten ſie den Ausfluß des Serum. Warm, als ein Breyumſchlag, auf die Brüſte der Wöchnerinnen gelegt, verhindern ſie das Gerinnen und den zu ſtarken Ausfluß der Milch. Auch ſollen ſie, warm applicirt, wieder die Schmerzen in der Pleureſie wirkſam ſeyn (**). Gehackter weißer Kohl, *in Milch und Waſſer gekocht*, und als ein warmer Umſchlag gebraucht, iſt ein bewährtes Mittel zur Linderung der Gichtſchmerzen; ſ. im XVIII Th. 387.

Olaus Borrichius (***) und **Hieronymus Welſch** (****) rühmen die Lake des ſauern Kohles als ein ſehr gutes Mittel wider den kalten Brand. Der Erfahrung zu Folge ſind durch fleißiges Umſchlagen der in dieſe Lake eingetauchten Leinwand, die von Feuer oder heißem Waſſer verurſachten Brandſchäden in kurzer Zeit geheilt worden. Eben dieſes unſchuldige Mittel wird von **Joh. Bökler** (*****) zum Kühlen und Reinigen, bey Entzündung des Halſes angerathen. Ich glaube, daß man dieſe Wirkung allein der Säure zu danken hat. Würde man ſich aber nicht noch mehr davon verſprechen können, wenn man dieſes Gurgelwaſſer

(*) *Loob* de diſſolv. calculum, p. 62. ſ.
(**) *Buchan* domeſtic medicine, in der deutſchen Ueberſetz. S. 272.
(***) De vſu plant. indig. in medicina, p. 95.
(****) Chil. I. Exot. curioſ. & obſ. 731, Eph. Nat. Cur. Dec. I. A. III. obſ. 321.
(*****) Cynoſ. mat. med. Hermann. P. I. c. 6, p. 487.

waſſer mit etwas Salpeter vermiſchte? **Fr. Hoffmann**, einer der größten Aerzte ſeiner Zeit, ließ die Lake des ſauern Kohles mit etwas Citronenſaft vermiſchen, und gab ſie in hitzigen und anſteckenden Krankheiten zu trinken. Sollte man den Eckel dieſes Getränkes überwinden können, ſo würde unſtreitig ſeine Wirkung ganz vortrefflich ſeyn; wenigſtens hätte man bey dem Gebrauche deſſelben keine Verhaltung des Urins und keine Verſtopfung des Unterleibes zu befürchten. Dieſes iſt es auch, was ich an dem in hitzigen Krankheiten gewöhnlichen Brodwaſſer zu tadeln habe. Man pflegt das dazu benöthigte Brod ſtark zu röſten, ohne zu bedenken, daß alle geröſtete Sachen den Leib verſtopfen. **Joh. Grundel**, ein ſehr berühmter Arzt, hat ſowohl bey Wechſel= als auch fortdauernden Fiebern die Kohllake angerathen. Der aus ſeinen Adverſar. curioſ bekannte **Caſp. Bierling**, hatte alle bekannte Mittel zu Vertreibung eines Tertian Fiebers, womit er ſeit langer Zeit behaftet geweſen war, vergebens verſucht. Halb aus Ungedult, und halb aus Ueberzeugung, entſchloß er ſich endlich, kurz vor dem Paroxismus ein Bierglas voll Sauerkohllake zu trinken; dieſes hatte er etwann zweymal verſucht, ſo war das Fieber ſchon ausgeblieben. **Joh. Hellwig** gedenkt einer waſſerſüchtigen Frauensperſon, die durch den öftern Gebrauch der Kohllake ſich ſelbſt von dieſem gefährlichen Uebel befreyet hatte. Die Erfahrung lehrt uns, daß alle ſaure Sachen, wenn ſie mäßig genoſſen werden, ſowohl durch den Schweiß, als auch durch den Urin, wirken. Auſſer einer ſehr angenehmen Säure, enthält der Kohl und deſſen Lake, nach der Meinung verſchiedener Aerzte, etwas Salpeter. Da nun der Salpeter bey Verhaltung des Urins vorzügliche Kräfte beſitzt, ſo werden wir dem **Ridlin** um deſto eher Glauben beymeſſen, wenn er verſichert, daß er die Verhaltung des

Urins ſehr oft durch den Gebrauch der Kohllake gehoben habe. Daß auch alle Arten von Kohl, beſonders aber der ſaure, die Trunkenheit vertreiben, iſt eine alte und bekannte Sache.

Die Sauerkohlbrühe oder Lake gebraucht man auch bey Pferden zur Zertheilung der Flußgalle, indem man ihre Füße öfters damit wäſcht.

Auch dem Samen des Kopfkohles werden beſondere Kräfte zugeſchrieben. Er wird als ein bewährtes Mittel wider das Mißgebären (Abortiren) gerühmt. Einen Theelöffel voll, in einem Mörſer klein geſtoßenen, und in einem größern Löffel mit reinem Brunnenwaſſer angerührten gemeinen Weißkrautſamen, ſoll die Schwangere ſogleich einnehmen, wenn ſie, wegen gehabten Schreckens oder aus andern Urſachen, üble Folgen befürchtet. Auch wenn der Abortus ſchon ganz nahe geweſen iſt, iſt er hiedurch verhütet worden. **Matthiolus** behauptet, daß der Same, gröblich zerſtoßen, in Fleiſchbrühe gekocht, und alſo warm genoſſen, ein bewährtes Mittel in den heftigſten Kolikſchmerzen ſey. **Böfler** eignet demſelben eine wurmtödtende und den Tripper heilende Kraft zu. **Plater** iſt mit **Böfler'n** der Meinung, daß dieſer Same der Trunkenheit auf das kräftigſte wiederſtehe. Nach ihrer Vorſchrift nimmt man: Kohlſamen. 1 Quent; Korianderſamen, ½ Quent, und Campher, 2 Gran, ſtößt es zu Pulver, und nimmt es in der Trunkenheit mit einem Spitzglaſe Wein ein. Wer die Abſicht hat, viel Wein zu trinken, ohne davon betrunken zu werden, kann ſich durch folgenden Syrupp des **Plater's** dazu vorbereiten. Man nimmt Saft von Kohlſtängeln, von Granatäpfeln; und von Johannisbeeren, von jedem 2 Unzen, und Eſſig, 1 Unze.

Der **Weißkohl** kann endlich auch auf mancherley Art zur **Viehfütterung** genuzet werden, und

zwar für das Rindvieh ſowohl zur Sommer- als auch zur Winterfütterung. Daher wird auch in allen denen Gegenden, wo die Stallfütterung eingeführt iſt, viel Weißkohl gezogen.

Man findet z. B. in Sachſen, dem Anhaltiſchen, Halberſtädtiſchen, und beſonders in der magdeburgiſchen Börde, wo man, wegen der knappen Ackerweide, das Vieh den größten Theil des Jahres auf dem Stalle zu halten genöthigt iſt, ganze unabſehliche Breiten, welche mit Weißkraut bepflanzt ſind. Ein jeder Bauer legt ſich auf deſſen Anbau. Und ob gleich das dortige Weißkraut gegen andere Gegenden nur ſchlecht iſt, welches hauptſächlich dem dortigen ſtrengen und lehmigen Boden, der ſich zu einem Krautacker, weil er nicht mürbe genug werden kann, eben nicht am beſten ſchickt, beyzumeſſen iſt: ſo läſſet man ſich doch daſelbſt von dem häufigen Anbaue dieſes Gewächſes nicht abſchrecken, weil man von dem Nutzen deſſelben für das Rindvieh, inſonderheit die melken Kühe, im Sommer ſowohl als auch im Winter, völlig überzeugt iſt.

Zuvörderſt werden im Sommer die bey dem Blatten des Weißkrautes abgebrochenen Blätter mit den Stampfeiſen klein geſtoßen, und, mit Häckſel vermengt, den Kühen gegeben. Dieſes wird der Kleefütterung völlig gleich geachtet, und in gewiſſer Abſicht noch vorgezogen, denn man hält die davon ſo genannte Krautbutter für eben ſo gut, als die ſo genannte Maybutter, die, ihrer innern Güte und des Geſchmackes wegen, der in den übrigen Monaten gemachten Butter vorgezogen wird, wie denn auch die Krautbutter ebenfalls, wie die Maybutter, Jahr und Tag dauert. Die Blätter, die etwann übrig bleiben, werden getrocknet und zum Winter aufbehalten. Es wird dazu ein lüftiger Boden erfordert, auf welchem die Blätter nur ganz dünn ausgeſtreuet, und, beſonders im Anfange, täglich umgerührt werden, da ſie denn nach und nach welk und trocken werden. Es wird aber hiezu viel Zeit erfordert, ehe die Rippen ſo

weit

weit austrocknen, daß man die Blätter mit Sicherheit auf einander packen kann; denn ſie können leicht verfaulen oder ſchimmelig werden, wenn nicht alle Feuchtigkeit heraus iſt. Daher iſt dieſes nur ein Werk für einen kleinen Viehſtand, wenn man für ſolchen nicht genug Heu gewonnen hat, oder gewinnen kann. Außer der Beſchwerlichkeit des Trocknens, würde es auch am Gelaß dazu für einen ſtarken Viehſtand fehlen. In letzterm Falle thut man alſo beſſer, wenn die Blätter, wenn man ſie nicht im Sommer grün verfüttern kann, zu Ausgange deſſelben, wie ich ſogleich zeigen werde, einſäuert.

Außer den im Sommer aufgetrockneten Blättern werden auch die Köpfe des Weißkrautes ſelber, ſie mögen völlig geſchloſſen ſeyn, oder nicht, ſonſt aber die, bey dem Abhauen des Kohles im Herbſte, bey dem Verkaufe und dem Einmachen deſſelben abgehenden Blätter, zur Winterfütterung gebraucht. Da nun dieſe nicht auf einmal verfüttert werden können, weil, ſtatt ihrer, die Kohlſtrünke übrig bleiben, welche nicht lange ſtehen können, damit ſie nicht zähe oder holzicht, und zum Verfüttern untauglich werden, ſo iſt das Einmachen des Kohles zum Viehfutter, gleich dem ſauern Kohle zum Genuß für Menſchen, anzurathen. Es werden nämlich die Kohlblätter, und, wenn man will, auch die Kohlſtrünke, gröblich zerſtoßen, und nebſt reichlich eingeſprengtem Salze, auch wohl Kümmel, in großen Tonnen eingemacht, und dieſe in einen Keller, oder in warme Ställe, wohin kein Froſt kömmt, hingeſtellet. Man nimmt dazu auch die Ueberbleibſel der Köpfe, welche zum Einmachen für die Küche nach gewöhnlicher Art gehobelt werden (*), wie auch die Blätter von grünem

(*) In einigen Gegenden nennt man dieſe Ueberbleibſel Schlüpe oder Schlüpken, wiewohl die auf dem Kohllande umgeſchloſſen.

Kohl, ingleichen weiße Rüben, Kohlrüben, u. ſ. f. Einige gießen Waſſer darüber, es iſt aber nicht nöthig, weil die Sachen in ſich ſelbſt ſo viel Saft haben, daß er, wenn das Eingemachte mit Bretern und Steinen beſchwert wird, bald in die Höhe tritt, und die ganze Maſſe bedeckt.

Wenn man viel Kohl für das Vieh einmachen, und die dazu erforderlichen vielen Gefäße nicht daran wenden will, verfährt man folgendermaßen. Es wird in einer Kammer, oder auch wohl in einer Ecke des Kuhſtalles, ein Verſchlag von ſtarken und wohl in einander gefügten Bohlen gemacht, und dieſelben, um das Durchdringen aller Feuchtigkeit zu verhindern, in- und auswendig wohl verpicht. Auch muß ein guter, ebenfalls wohl verpichter Boden darein geleget werden. In dieſen Verſchlag werden alle zuvor gedachte Sachen gebracht, mit Füßen feſt eingetreten, hierauf mit wohl zuſammen gefügten Bretern bedeckt, und zulezt mit Steinen oder einer andern Laſt beſchweret. Hat man viel, noch grünes Weinlaub zur Hand, ſo kann es, gröblich zerſtoßen oder gehackt, mit darunter geſtreuet werden, wovon der Kohl deſto mehr ſäuert. Ein gleiches kann mit Eberäſchen geſchehen, welche, darunter geſtreuet; eine vortreffliche Wirkung, ſowohl zur Säuerung des Kohles, als auch zur Vermehrung ſeiner Gedeihlichkeit thun.

Wenn dieſer Kohl nach der Gährung ſeine völlige Säure erlangt hat, kann er angenommen, und mit Häckſel allenfalls nur kalt, und kaltes Waſſer zugegoſſen, verfüttert werden. Kann man Heu unter das Stroh mit zerſchneiden, ſo wird das Futter deſto kräftiger. Die Kühe freſſen dieſes Futter ungemein gerne, ſie haben daran eins der geſundeſten Nahrungsmittel,

ſchloſſen gebliebenen Köpfe auch ſo, oder Schlupenkohl genannt werden.

tel, und rindern auch gerne darnach. Dieſer ſaure Kohl dauert, wenn das Salz daran nicht geſparet worden iſt, bis über den April hinaus; und man thut wohl, wenn bey dem Weideviehe ein Theil davon bis ſo lange aufbewahret wird, daß es damit noch gefüttert werden kann, wenn es wieder auf die Weide zu gehen anfängt. Und da alles ſaure Futter und Getränk, nach vielfältigen Erfahrungen, bey anſteckenden Rindviehkrankheiten und Seuchen vortreffliche Dienſte thut, ſo hat man an dieſem Kohle ein gutes Verwahrungsmittel wider dieſelben. Eben ſo gut iſt es, im Herbſte, wenn die Stallfütterung des Weideviehes wieder angeht, einen Theil ſolchen Kohles den Kühen zu geben, nachdem man ſpüret, daß, wenn Seuchen im Lande herrſchen, ſolche öfters erſt bey dem Rindviehe, wenn es aufgeſtallt iſt, ausbrechen. Man muß deswegen, bey graſſirenden Seuchen, ſchon früh im Jahre von dieſem Kohle etwas einlegen, damit man den Kühen bereits im November davon, ſo wie den ſpäter eingemachten zu Ende der Winterfütterung, geben kann.

Das Einſäuern des Weißkrautes iſt die beſte Methode, von dieſer Art des Kohles Gebrauch für das Rindvieh zu machen. Könnte und wollte man auch nicht alles Rindvieh damit verſehen, ſo würde es doch für die kalbenden und friſch melken Kühe nöthig ſeyn. Unter allen bekannten Fütterungsmitteln befördert keins den reichlichen Zufluß der Milch mehr, als ein ſolches eingeſäuertes Weißkraut. Hiebey iſt anzumerken, daß dieſes beſonders nahrhafte Futter den Kühen nicht nur alsdann, wann ſie ſchon gekalbet haben, und in voller Milch ſtehen, gegeben werden müſſe. Auch ſchon vor dem Kalben iſt ihnen ſolches ſehr dienlich, indem es theils zur Stärkung des Kalbes gereicht, theils auch eine vor dem Kalben ſchlecht gefütterte Kuh ſich nachher nicht gehörig milchreich erweiſen kann.

Auch die Krautſtrünke, die man ſonſt gemeiniglich, nachdem die Krauthäupter abgehauen worden

den ſind, wegzuwerfen und verfaulen zu laſſen pflegt, können mit gutem Nutzen zur Fütterung für die Kühe angewendet werden. Denn man darf ſie nur, wie die Ruben, der Länge nach in 2 oder 3 Stücke ſchneiden, und alsdann auf dem Böden oder an einem andern freyen und geräumigen Orte durch die Luft trocknen laſſen. Solche gedörrete Krautſtrünke geben ebenfalls ein ſehr gedeihliches und nahrhaftes Futter für die Kühe ab, und das beſte darin iſt, daß man ſie bis ganz zuletzt aufbehalten kann. Man muß aber nur denjenigen Theil der Strünke, der über der Erde iſt, dazu nehmen, indem dasjenige, was in der Erde ſteckt und eigentlich die Wurzel ausmacht, gar zu hart und ſtöckerig iſt.

Da die Abgänge des Weißkrautes, wie ich jetzt gezeigt habe, mit ſo vielem Vortheil genutzet werden können, ſo thut ein Eigenthümer nicht wohl, wenn er ſein überflüſſiges Kraut, wie an vielen Orten gebräuchlich iſt, beetweiſe verkauft. Denn alsdann behält der Käufer alles, was auf dem Beete ſteht, folglich auch die Abgänge, nebſt den unvollſtändig gebliebenen Krautſtauden. Die Abgänge aber von demjenigen Kraute, welches man in ſeiner eigenen Wirthſchaft gebraucht, werden niemals recht viel betragen, und am wenigſten zur Erhaltung des Endzweckes, wovon jetzt die Rede iſt, hinlänglich ſeyn. Will man alſo einen hinreichenden Vorrath davon anſchaffen, ſo muß man ſich ſo einrichten, daß man ſein Kraut nicht anders, als ſchockweiſe verkaufe. Sollte man auch gleich dadurch einige Thaler weniger einnehmen, ſo wird doch ſolches durch den Nutzen, den man ſich dabey in Erſparung des Heues verſchaffet, reichlich erſetzt werden.

Giebt man ſich auch die Mühe, die loſen Häupter noch auszuſuchen und abzublatten, eben wie den feſten Kohl, und legt ihn auf eine beſondere Stelle hin, ſo können jedesmal, wenn man die ſo genannten Faſelſchweine füttern will, etliche Köpfe, recht fein geſto-

ßen

ßen und mit einer Handvoll Schrot und benöthigten Trank vermiſcht, ihnen gegeben werden. Man wird mit Verwunderung ſehen, wie begierig ſie es freſſen, und wie gut ſie dabey gedeihen werden.

Wie mit dem im Herbſte durch den frühzeitig eingetretenen Froſt beſchädigten Weißkraute in Anſehung der Viehfütterung zu verfahren ſey, lehrt folgende deshalb von dem churf. ſächſiſchen Sanitätscollegio im J. 1786 entworfene Anweiſung.

Da, dem Vernehmen nach, das zeither auf dem Felde noch ſtehen gebliebene, und durch den Froſt gelittene Kraut von verſchiedenen Hauswirthen und Landleuten, ohne behörige Vorſicht, zur Fütterung für das Vieh angewendet, dadurch aber verurſachet wird, daß das Vieh erkrankt, auch wohl gar davon crepirt: als wird auf höchſten Befehl nachſtehende, von dem churf. ſächſiſchen Sanitätscollegio dieſerhalb zur Belehrung und Warnung des Publici entworfene Anweiſung hiedurch öffentlich bekannt gemacht.

Das Kraut hat durch den ſo frühzeitig eingetretenen Froſt bekanntermaßen vieles gelitten. Jedoch zeigt der Augenſchein einen auffallenden Unterſchied an dem Kraute ſelbſt. Denn

1. ſieht dasjenige, ſo auf Anhöhen und Abhängen ſteht, oder mit Schnee bedeckt geweſen, noch grün und lebhaft aus, zeigt, wenn es nebſt dem Strunk durchſchnitten worden, innerlich die gewöhnliche Farbe, und der Geruch weichet von dem natürlichen wenig ab.
2. Anderes hingegen hat noch einige grüne Blätter, die meiſten aber ſind gelb. Der Strunk iſt grün und derb, und deſſen Farbe nach erfolgtem Durchſchneiden meiſtens natürlich. Nur der Geruch weichet noch mehr ab, und iſt von der Beſchaffenheit, wie er beym Kraute zu ſeyn pflegt, das mehrere Tage über einander gelegen. In beyden befindet ſich kein Kopf oder Haupt, ſondern iſt ſo genanntes Viehkraut.

3. Das

3. Das meiſte endlich mit Häuptern verſehene und beſte Kraut iſt ganz erfroren, ſieht durch und durch gelb und weiß aus, läſſet beym Durchſchneiden eine Gauche, beſonders aus den Strünken, welche gleichfalls gelb und weich ſind, von ſich, und hat von der eingetretenen Fäulniß einen wiedernatürlichen Geruch, der ſich bis in entferntere Gegenden verbreitet.

Dieſe letzte Sorte iſt zum Füttern ganz und gar nicht tauglich, vielmehr äußerſt nachtheilig und für das Vieh gefahrvoll. Daher denn dieſes bereits in Fäulniß übergangene Kraut, ohne den mindeſten Anſtand auf die in den Krautfeldern eigends gemachten Gruben um deſto mehr geworfen, und mit der ausgegrabenen Erde vollſtändig bedeckt werden muß, je mehr auſſerdem die durch die Länge der Zeit noch mehr überhand nehmende Fäulniß die gute Beſchaffenheit der Luft verderben, und das noch brauchbare wenige Kraut anſtecken, und zur Fütterung untauglich machen würde.

Die Sorte Num. 2. iſt zwar noch brauchbar, jedoch darf ſolche nicht anders, als in geringer Menge auf einmal, und zwar folgendergeſtalt verfüttert werden. Allemal den Tag vorher wird eine gemäßigte Portion davon nach Hauſe gebracht, ſolches nebſt den Strünken der Länge nach durchgeſchnitten, in einen trocknen, dem Zugange der freyen Luft ausgeſetzten Ort ausgebreitet, das Uebereinanderliegen aber verhütet, damit es welken, und von den zur Nahrung nicht ſchicklichen Feuchtigkeiten entlediget werden könne. An dem zum Füttern beſtimmten Tage wird es in einem beſondern Gefäße mit ſiedendem Waſſer gebrühet, und, nachdem es einige Stunden geſtanden, aus dieſer Gauche, welche wegzuſchütten iſt, heraus genommen, ſo viel möglich ausgedrückt, in den gewöhnlichen Siedetrog gebracht, mit Spreu und geſchnittenem Grummet vermiſcht, nochmals gebrühet und zur Siede bereitet.

Das Kraut Num. 1. welches vom Froſte wenig gelitten, kann ſchon mit mehrerer Zuverſicht und in größerer Menge gefüttert werden. Unterdeſſen iſt es gut, wenn die vorherſtehenden Regeln nicht verabſäumet worden.

Ueber-

Ueberhaupt, wer für Erhaltung und gute Abwartung ſeines Rindviehſtandes, auch Abwendung aller nachtheiligen Folgen von demſelben, beſorgt iſt, wie es doch jeder Landwirth ſeyn ſoll, der wird nicht allein zu vorgedachter Siede einen Abſud von Kleyen, oder Leinkuchen, beym Einſchütten in die Tröge zugießen, ſondern auch mit Rüben und Kraut bey jeder Abfütterung abwechſeln.

Wenn das in die Fäulniß übergegangene Kraut in die tiefe Gruben gebracht und mit Erde gehörig bedeckt, ſolche auch etwas eingetreten worden, und trockne gedeihliche Witterung bleibt, kann das Kraut Num. 1. und 2. noch einige Zeit auf dem Felde ſtehen bleiben, damit theils die geſunden friſchen Blätter annoch einige Nahrung aus dem Erdboden an ſich ziehen, theils die durch den Froſt der Pflanze nachtheilig gewordene Säfte der Erde wieder überliefeet werden können. Sollte im Gegentheil Näſſe eintreten, alsdann muß das zur Fütterung noch brauchbare Kraut ohne Zeitverluſt nach Hauſe geſchaffet werden, weil es auſſerdem in eine geſchwinde Fäulniß übergehen, und auf den Feldern vergraben werden müßte.

Jedoch iſt hiebey zu bemerken, daß auch das nach Hauſe gebrachte Kraut keinesweges über einander geſchüttet werden dürfe, weil es auf dieſe Art gleichfalls in Fäulniß gerathen würde, ſondern es iſt ſolches auszubreiten, nach der Länge von einander zu ſchneiden, wo es thunlich, an Bindfaden zu reihen, in geräumigen Schuppen, Böden, oder andern der durchſtreichenden Luft ausgeſetzten bedeckten Orten, aufzuhängen und zu trocknen, da es denn eine nützliche und brauchbare Fütterung wird, und diejenigen, welche den Verluſt des Krautes durch geſchrotenes Getreide, oder auf ähnliche Art, zu erſetzen nicht vermögend ſind, werden bey dem ohnedem ſparſamen Futter ihre mehrere Mühe und Arbeit reichlich belohnet finden. Dresden, d. 4. Dec. 1786.

Es giebt drey nur ſehr wenig unterſchiedene, Spielarten, (Varietäten) des weißen Kopfkohles, welche aber alle drey ſehr nützlich ſind, nämlich: der canadenſiſche oder canadiſche Kohl, Braſſica cana-

canadenſis maxima; der grüne franzöſiſche Kohl, Chou-verd de Provence, und Kohl von Anjou. Sie ſind, wie geſagt, nur ſehr wenig von einander unterſchieden; wenigſtens entſteht eine Art, die allen dreyen ziemlich gleich iſt, wenn man ſolche Winterkohlpflanzen des großen braunſchweigiſchen weißen Kopfkohles, welche gleich im Frühlinge in Samen gehen, ohne ſich in einen Kopf zu ſchließen, zur Saat ſtehen läſſet, und den Samen davon nicht im Frühlinge, ſondern, wie den Winterkohl, im Anfange des Auguſtes ausſäet, und wie Winterkohl behandelt. Solche Spielart, die, nachdem ſie nun mit braunem oder grünem Kohl zugleich blühet, entweder ganz grüne oder etwas bläuliche Blätter bekömmt, macht (gleichwie aller Winterkohl größere Blätter treibt, als Sommerkohl,) ungemein große Blätter, die um ſo viel größer ſind, da ſeine Mutter, von welcher er herſtammet, eine großblätterige Art iſt. Solchen Samen ſäet man alſo im Aug. (*), verſetzt die Pflanzen im Oct. in fettes Erdreich, 2 F. von einander, blattet ſie im folgenden ganzen Jahre, und ſchlägt nachher, weil er wegen der Höhe, die er erlangt, (wie man ihn denn 10 F. hoch gezogen haben will,) im Winter leicht Schaden leidet, einen Theil davon in ein, wo möglich, etwas ſchattiges Beet, ſchräge ein, von dem man im folgenden Jahre Samen aufnimmt, die übrigen aber giebt man, nebſt den Strünken, dem Viehe. In der Gegend von Anjou, und an andern Orten, bepflanzt man mit ſolchem Kohl ganze Aecker, weil ſeine große Blätter ein gutes Viehfutter ſind. Aber auch für Menſchen ſollen ſeine Sproſſen und junge Blätter eine gute, und nicht, wie der braune Kohl, blähende Speiſe ſeyn. Zu Winterkohl, um ihn für das Vieh zu blatten, iſt wenigſtens ein ſolcher von aufgeſchoſſenem weißen Kopfkohl ſelbſt erzeugter

Kohl

(*) Der den 11. Aug. geſäete, keimte nach 5 Tagen.

Kohl ſehr vortheilhaft, und beſſer, als zu Winterkohl gezogener blauer Kohl, weil von ihm weit weniger in Samen ſchießt, als von blauen Kohl.

Mit dem canadenſiſchen Kohle ſind in verſchiedenen Gegenden Deutſchlandes Verſuche gemacht worden. Seine Vorzüge beſtehen in langen Stängeln mit ſehr großen und vielen Blättern. Er wächſt ſchnell, und kann im Sommer verſchiedenemal geblattet werden. Er erreicht eine Höhe von 3 bis 6 F. Die untern Blätter werden an 4 F. lang, und 2 F. breit. Alle ſind weißgrün, glatt und eben (folia plana, non undulata, nec bullata), und haben weiße Rippen. Die Blüthen ſind, ſo wie auch am blauen Brocoli, ganz weiß, und weit größer als bey den übrigen Kohlarten. Im zweyten Jahre ſcheint er einen Kopf bilden zu wollen, ſtatt deſſen aber häufige Blüthen erfolgen. Er muß oft und ſtark behäuft werden. Die Blätter geben eine, zwar nicht vorzügliche, aber doch nicht unangenehme Speiſe. Wegen der Menge der Blätter, die zu einer guten Viehfütterung dienen könnten, verdiente er im Großen auf Feldern angebauet zu werden. Nach Young, trägt ein Acker von 160 Quadratruthen, 1400 Centner.

Rammelt meldet, in No. 8 des leipz. Int. Bl. v. J. 1771, S. 78, von ihm Folgendes: „Der in No. 44, p. 418, vom vorigen Jahre bekannt gemachte franzöſiſche Kohl (Braſſica maxima Canadenſis) iſt hier zu Lande bereits gebauet worden; er iſt aber nicht ſo lang gerathen, als in obangeführter Anzeige von ihm gemeldet worden. Vielleicht iſt das Klima Schuld daran, und er will auch ein gutes Land haben. Seine Länge hat nur, etwas über 2 Ellen betragen. Die Blätter, als Braunkohl gekocht, ſind von einem ſüßen und angenehmen Geſchmack, wenn man zumal die kleinen Rippen fein klar, und von den oberſten Strünken, ſo weit man denkt, daß er weich iſt, mit einſchneidet.

Die langen Strünke ſind ebenfalls nicht umſonſt da. Man kann ſich ſolche folgendergeſtalt zu Nutze machen. Man ſchäle die äuſſerſte Rinde ab, ſpalte ſie länglich, und binde ſie, wie Spargel, in Bündelchen, laſſe ſie in kochendem Waſſer, wie Spargel, aufwallen, mache eine Spargelbrühe, entweder mit brauner Butter, oder Sahne, daran, dieſes giebt zur Veränderung eine wohlſchmeckende Vorkoſt. Läßt man es, wenn es auf vorher beſchriebene Art abgekocht worden, wieder kalt werden, ſo läßt es ſich, mit Eſſig und Baumöhl zu einem Salat gemacht, gar wohl eſſen. Ueberhaupt iſt dieſer Kohl für Menſchen und Vieh nutzbar.“

Unter den Verſuchen, die Hr. v. Campen mit allerhand Gewächſen zu Wienhauſen bey Zelle, und in der Gegend daſelbſt, in den Jahren 1770 und 1771 angeſtellt hat (*), gedenkt er auch der mit dem grünen franzöſiſchen Kohl, Choux verds, angeſtellten. Er ſagt:

„Der Same deſſelben gleicht dem weißen Kohlſamen, wird im April auf ein Samenbeet geſäet, und durch Wartung und fleißiges Begießen in 8 Tagen zum Wachsthum gebracht, worauf denn weiter die Pflanzen von Unkraut rein gehalten und fleißig begoſſen werden müſſen. Nach dem ſechsten Blatte werden die Pflanzen in ein mit Kuhmiſt wohl gedüngtes Land nach der Schnur, 2 bis 3 F. aus einander, gepflanzet und begoſſen, ſo bey trocknem Wetter auf das fleißigſte zu wiederholen, worauf, wenn die Pflanzen ungefähr die Höhe eines Fußes erreicht, ihnen die 4 unterſten Blätter fein ſauber mit den Fingern abzubrechen. Nach dieſer erſten Blattung wird ſelbiger, wenn ein warmer Regen einfällt, wie weißer Kohl behackt, wo-

(*) S. der kön. groſsbritt. churf. braunſchw. lüneb. Landwirthſchaftsgeſellſchaft Nachrichten ꝛc. 2 B. 6 Samml. (Zelle, 1772, 8.) S. 615, fgg.

wodurch ihm der Trieb zum Wachsthum gegeben wird. Nach ungefähr 4 Wochen wird er zum zweytenmal geblattet, wobey wohl 8 bis 10 Blätter von jedem Strunk zu nehmen. Die Größe der Blätter der zweyten Blattung gieng auf $\frac{1}{2}$ Elle in die Breite, und $\frac{5}{4}$ E. in der Länge. Hierauf läßt man ihn 4 bis 5 Wochen, und ſo lange ſtehen, bis etwa der Strunk $\frac{5}{4}$ E. lang und 2 Z. dick, die Blätter aber $1\frac{1}{2}$ E. lang und $\frac{3}{4}$ breit; blattet ſelbigen zum drittenmal, bis ans Herzblatt, nach welcher die Strünke auf $1\frac{1}{2}$ E. hoch, und die Blätter beynahe 2 E. lang und 1 E. breit geworden. Hierauf bleibt ſelbiger bis im Oct. ſtehen, da er denn zum vierten und letztenmal ganz bis an die kleinen Herzblätter abgeblattet wird, welches eine überaus große Menge Blätter giebt. Man behackt ſelbigen ſo hoch als man kommen kann, und belegt ihn auf den Winter mit Miſt. Im Frühjahr hackt man dieſen Miſt theils unter, theils aber wird er wieder abgenommen, und kann dieſer Kohl in dem folgenden May zum erſtenmal wieder geblattet werden. Von 8 Schock Pflanzen ſind in dieſem erſten Sommer an die 80 Körbe voll Blätter zur Viehfütterung verbraucht und im künftigen Sommer muß, nach Proportion der jährlich zunehmenden Blätter, ein weit mehreres erfolgen. Im dritten Jahre bekommt er Samen, welcher im Aug. die Reife erhält; dieſen ſchneidet man ab, und läßt die noch grünen Strünke zu weiterer Blattung ſtehen, bis er von ſelbſt ausgeht. Die ledigen Stellen werden mit friſchen Pflanzen wieder beſetzt. Die Herzblätter werden gekocht, ſchmecken wie anderer Kohl, und ſind zur Speiſe wohl zu gebrauchen, und mit den zunehmenden Blättern ſoll von einem Morgen eine ganze Anzahl Rindviehes gemäſtet werden können. Der ganz vorzügliche und faſt unglaubliche Nutzen zeigt ſich bereits jetzt, und es hat keinen Zweifel, daß dieſe Pflanzung ſich vor allen andern intereſſiren müſſe.“

Von der Pflanzung des großen Kohles von Anjou, ertheilt Hr. Marquis v. Turbilly (*) folgende Nachricht: „Der große Kohl von Anjou iſt eine Pflanze und ein Zugemüſe, welches dem Landvolke ſehr nützlich iſt. Er kommt in allen Erdarten, auch in den allermittelmäßigſten, gut fort, ſofern man den Boden wohl dünget. In der Gegend von Paris und an vielen Orten, wo ſeine Pflanzung nützlich wäre, iſt er wenig bekannt.

„Man ſäet den Samen dieſes Kohls gemeiniglich im Brachmonate in ein gutes Gartenbeet des Küchengartens, welches man von Zeit zu Zeit bey trockner Witterung begießt. Dieſer Same geht geſchwinde auf, ſo daß man in kurzer Zeit eine Menge jungen Kohls zu ſehen bekömmt. Geht er zu dicht auf, ſo verdünnere und gäte man denſelben mit Aufmerkſamkeit. Man läßt ihn in dem nämlichen Gartenbeete bis auf Allerheiligen, und verſetzt ihn ſodann in das Erdreich, das man dazu gewidmet hat, reihenweiſe, mit Hülfe der Spitzhaue oder des Grabſcheites tief genug, d. i. bis an die Blätter; jede Pflanze von der andern ungefähr in der Weite von 2 bis 2½ Schuh, je nach der Güte des Erdreichs. Er muß niemals mit einem Pfahle (picquet) verſetzt werden, wie gemeiniglich die Gärtner mit anderm Kohl zu thun pflegen. Der Grund der Furchen wird mit Dünger angefüllt; die Wurzeln der Pflanzen werden damit bedeckt, und nachher mit Erde zugefüllt, ſo daß ſich zwiſchen jeder Reihe des Kohls eine Furche befinde.

„In der Mitte des folgenden Maymonates wird das Erdreich mit der Hacke oder dem Grabſcheite bepflügt, und die Furchen zugeworfen, ſo daß das Erdreich

(*) In den Abhandl. und Beobachtungen, durch die ökonomiſche Geſellſchaft zu Bern geſammelt, v. J. 1764, S. 71, fgg.

reich eben wird. Von der Zeit an hat man nichts mehreres mit demſelben zu thun, als von Zeit zu Zeit das Unkraut auszureiſſen.

„Viele Landwirthe ſäen dieſen Samen zugleich mit dem Hanfſamen. Obgleich dieſe Weiſe nicht ſo ſicher iſt, wie die vorhergehende, ſo kommt der Kohl dennoch fort. Wenn man den Hanf auszieht, ſo entdeckt man eine Menge jungen Kohls, der nunmehr an der freyen Luft ſehr leicht wächſt. Um Allerheiligen verſetzt man dieſen auf die vorgedachte Weiſe. Man hält ſolchen für beſſer, als den, der in den Krautgärten geſäet wird, weil er in dem folgenden Frühjahre nicht ſo leicht zu Samen aufſchießt. Dieſer Zufall wiederfährt in gewiſſen Jahren nicht ſelten mit einem Theile der Pflanzen, und macht, daß man dieſelben mit andern gleicher Art erſetzen muß, die dieſen Zufall nicht erlitten haben, und die man mit Fleiß zu dieſem Ende in einem Stücke Landes aufbehält.

„Verſchiedene Landwirthe verſetzen dieſen Kohl mit dem Pfluge, aber erſt im Frühling, und laſſen ihn bis dahin in der Erde, wo er geſäet worden. Sie machen nachher das Erdreich mit der Hacke oder dem Grabſcheite zu Ende des Maymonates auf die gedachte Weiſe eben. Man ſieht in Anjou und Poitou ganze Felder von dieſem Kohl, der daſelbſt eine vortreffliche Nahrung ausmacht.

„In dem Brachmonate beginnt dieſer bereits große Kohl, der keinen Kopf bekömmt, zum Gebrauch zu dienen, und zu ſeiner Vollkommenheit zu gelangen. Er bleibt in dieſem Zuſtande bis auf den folgenden Frühling, da er aufzuſchießen und nachher zu blühen anfängt, und endlich Samen zu tragen, der gegen den Heumonat reif iſt, und davon man alsdann den benöthigten ſammelt.

„Dieſer Kohl wächſt in Anjou gewöhnlich, wenn er völlig aufgeſchoſſen iſt, 7 bis 8 Schuh hoch, und oft

noch höher. Von der Zeit an, da er zum Gebrauch dient, pflückt man von Zeit zu Zeit die größten Blätter ab, da ſogleich wieder andere hervor ſchießen. Sie ſind vortrefflich zu Suppen, und ſo zart, daß ſie gut ſind, ſo bald ſie einen Augenblick gekocht haben. Sie thun dem Magen niemals Schaden, und dienen auch zur Fütterung des Viehes, welches dieſelben ſehr begierig frißt. Die Kühe geben bey dieſer Nahrung ſehr viel Milch.

„Dieſes ſind die Eigenſchaften von dieſer Art Kohl, der in Anjou, Poitou, Bretagne, au Maine, und in einigen andern benachbarten Provinzen ſehr hoch geſchätzt wird. Man verpflichtet ſo gar die Pachter durch die Pachtbriefe, alle Jahre eine gewiſſe Quantität davon zu pflanzen, und eine andere ſtehen zu laſſen, wenn ihre Pachtzeit zu Ende iſt. Dieſer Kohl macht alſo eine Art von Gebüſche aus, die ſehr nützlich ſind, indem ſeine Blätter den Menſchen und dem Viehe zur Nahrung gereichen, und ſein Stamm, ungefähr eine Fauſt dick, wenn er trocken iſt, zum Brennen dient. Daher ſagt man gemeiniglich in dieſen Provinzen: jede dieſer Pflanzen ſey jährlich 5 ß. werth.

„In auſſerordentlich harten Wintern wiederfährt es zuweilen, daß ein Theil dieſes Kohls gefriert, und man hält dieſen Zufall für einen großen Verluſt in den gedachten Ländern. Es geſchieht aber ſelten, weil dieſe Art dem Froſte weit beſſer widerſteht, als die übrigen Arten von Kohl.

„Das Erdreich, in dem man dieſen Kohl pflanzt, muß entweder durch Zäune oder Gräben wohl eingeſchloſſen ſeyn, um denſelben vor dem Viehe, welches ihm ſehr aufſätzig iſt, in Sicherheit zu ſetzen. Ich habe verſchiedene Pflanzungen davon mit dieſer Vorſicht nahe an den Wohnungen, auf Land, ſo ich ausgereutet hatte, angelegt; ſie ſind ſehr gut fortgekommen, obgleich das Erdreich an verſchiedenen Orten ſchlecht war.

„Ich

„Ich habe nahe bey meinem Hauſe in Anjou, mitten auf dem Gute, ſeit langer Zeit auf dieſe Weiſe zwey wohl eingeſchlagene Stücke, die zu dieſer Pflanzung dienen. Man pflanzt daſelbſt in der Kehr alle Jahre jungen Kohl. Wenn man denſelben in dem zweyten Jahre, da er aufgeſchoſſen iſt, in vorgedachter Zeit auszieht, ſo wird das Erdreich behackt, und mit Bohnen oder Erbſen beſäet. Da die Erndte davon vor Allerheiligen eingebracht iſt, ſo hindert dieſes nicht, daß man hernach friſchen Kohl in dieſes Erdreich anpflanzen könne, ja er wird nur deſto beſſer, denn die Bohnen und Erbſen machen das Erdreich locker. Auf dieſe Weiſe ruhet das Erdreich niemals, und erſchöpft ſich dennoch nicht, inſofern man daſſelbe jedesmal wohl düngt, wenn man es zu Kohl anſäen will.

„Dieſer Kohl bringt mir einen ſo guten Nutzen, daß ich mich höchſtens verwundre, daß derſelbe nicht in verſchiedenen europäiſchen Ländern gepflanzt wird. Ich glaube, er komme beynahe aller Orten fort, und ich rathe allen Landwirthen, Pflanzungen davon anzulegen. Da man bisher keinen Samen zu Paris verkauft hat, ſo kann man denſelben aus einer der Provinzen bekommen, deren ich Meldung gethan habe, und denſelben, um deſto ſicherer zu ſeyn, von Pachtern kaufen laſſen.“

Eine andere Art franzöſiſchen Weißkrautes, von ſehr beſondern Eigenſchaften, iſt der im Nouvelliſte oeconomique (*) ſo geprieſene hochſtämmige oder Manſer Kohl, Chou de haute-futaye, Braſſica procera Cenomanenſis, den man nur in dem Lande le Mans, in Frankreich, findet. Nach der daſelbſt er-

(*) Maniere de planter, de cultiver et récueillir le Chou de haute-futaye. ſt. im Nouvelliſte oecon. et litter. To. III. pour les mois de Nov. et Dec, 1754. S. 101, f. und deutſch: im 1 Th. des phyſikal. und ökon. Patrioten, Hamb. 1756. 4. 50 St. S. 403.

theilten Nachricht, muß man, wenn man den Samen dieſes Kohles ſäen will, ein gutes Erdreich dazu ausſuchen. Wenn der Same aufgegangen iſt und kleine Stauden getrieben hat, hebt man ſie aus, und verpflanzt ſie in eine bequeme Gegend, wo ſie nicht von den benachbarten Bäumen erſtickt werden können, und die Freyheit behalten, zu ihrer natürlichen Höhe zu wachſen, welche zuweilen über 6 F. beträgt. Je höher dieſer Kohl wächſt, deſto mehr Blätter treibt der Stamm vom Fuße an bis oben hinauf, und dieſe kann man von einem Tage zum andern abnehmen, nur muß man das Haupt ſitzen laſſen. Wenn man den Blättern Zeit läßt, reif zu werden, ſo ſetzen ſie in der Mitte kleine ſehr zarte Herzchen, davon man das ganze Jahr hindurch abſchneiden kann. Denn dieſer Kohl bleibt ein ganzes Jahr in der Erde, und hört nicht auf zu treiben, und täglich neue Früchte zu geben. Er iſt vortrefflich, und macht allen andern Arten Kohl den Vorzug ſtreitig. Er nimmt niemals einen widrigen Biſamgeſchmack an ſich. Wenn man den Stamm ſtehen läßt, ſo trägt er Samen; und zu der Zeit ſelbſt, da er Samen ſchießt, kann man die Blätter immer abſchneiden, und ſo lange nutzen, bis der Same ganz reif iſt. Alsdann zieht man ihn aus, und läßt ihn einige Tage auf der Erde liegen, da man dann den Stamm ſchüttelt, damit der Same heraus falle. Dieſer wird in einem verſchloſſenen Gefäße bis auf das künftige Jahr aufbehalten, da man ihn wieder ſäet. Dieſer Kohl iſt in der Haushaltung ſehr vortheilhaft, weil er das ganze Jahr trägt, und deſto mehr Früchte bringt, je öfter man ſie ihm abnimmt. Man füttert aber in Mans nur die Schweine damit (*).

Der

(*) S. das 48 St. des 3 Th. des phyſik. und ökon. Patrioten, S. 377.

Der wegen ſeiner rothen Rippen ſo genannte rothe Kohl, rothe Kopfkohl, rothes Kappeskraut, rother brabanter Cappus, oder der braune Kohl der Franzoſen, Braſſica rubra, Braſſica capitata rubra *C. B.* Braſſica cumana ſ. rubra *Dod.* Braſſica prima *Turneri*, Braſſica vulgaris *Cordi*, Braſſicae rubrae ſecunda ſpecies *Dalech.* Braſſica convoluta & ante occluſa rubro colore *Penae*; Fr. Chou rouge, Chou pomme rouge, Chou cabus rouge, Engl. red Cabbage, kommt in der Erziehung mit dem vorher beſchriebenen weißen Kopfkohle faſt in allen Stücken überein. Er hat große Blätter, welche ausgebognet, und wie bey andern Kopfkohlarten geſtaltet, aber von ſehr verſchiedener Farbe ſind; denn einige ſind braun purpurfarbig, andere von einer tiefern oder friſchen grünen Farbe; noch andere ſind meergrün, und, wie gewiſſe Pflaumen, bläulich angelaufen, (daher letztere Art auch blauer Kopfkohl, Braſſica capitata coerulea, genannt wird), alle aber ſind von rothen Adern und Rippen durchſchnitten. In dem Innern des Kopfes iſt keine ſolche Verſchiedenheit, ſondern er iſt allezeit, beynahe wie die rothe Rübe, einförmig hellroth. Wenn der Same im Herausſtechen begriffen iſt, und aufgehen will, ſo gehen die Erdflöhe weit ärger darnach, als nach andern Kohlgewächſen; und wo man nicht genau darauf Achtung hat, ſo ſind die Pflänzchen in weniger Zeit hinweg gefreſſen, daß man nicht weiß, wo ſie hingekommen ſind. Daher muß man ſie fleißig beſprengen. Zum Samenziehen muß man im Herbſte die beſten Häupter, welche ſchön gewachſen, recht derb und feſt geſchloſſen ſind, und ganz bluthroth oder blau ausſehen, ausleſen und aufbehalten. Die ausgewinterten und gut erhaltenen Stöcke muß man im folgenden Frühlinge wieder in die Erde ſetzen, ſie reihenweiſe 1 F. weit von einander pflanzen, und weil es öfters lange dauert,

ehe der Kopf aufbricht und der Stängel hervor ſchieſsen kann, pflegt man, 4 Wochen nach dieſer neuen Verpflanzung, in den Kopf oberwärts einen Kreuzſchnitt zu machen, um den Durchgang des Stängels zu erleichtern. Dieſes Lüften iſt inſonderheit bey dem rothen Kohle nöthig, weil derſelbe nicht ſo geneigt zum Aufſchieſsen iſt, als der weiße. Wenn ſie nun ſo weit in ihre Samenſtängel erwachſen ſind, daß ſie zu blühen anfangen, ſo muß man ſie, des Tages, inſonderheit bey Sonnenſchein, etlichemal beſprengen, damit die Erdflöhe vertrieben werden. Wenn dieſes nicht geſchieht, ſo kriechen ſie in die Blumen hinein, und freſſen alle junge Samenkapſeln entzwey, daß man hernach wenig oder wohl gar keinen Samen davon bekömmt. Mit dieſem Beſprengen muß man ſo lange fortfahren, bis die Blüthe gänzlich vorüber iſt.

Ich habe oben die Weiſe gezeigt, wie man gekauften Weißkohlſamen probiren könne, ob er noch friſch und zum Aufgehen tauglich iſt. Bey der Probe des gekauften Samens des rothen wie auch des blauen Kopfkohles hat man darauf Acht zu haben, daß, ſo bald die Körner in einem wollenen Läppchen aufgekeimt ſind und hervor wachſen, alle Keime roth ſeyn müſſen, wenn der Same ächt iſt; wenn ſie aber dieſe Farbe nicht haben, ſondern gelblich ſind, ſo iſt es ein Kennzeichen, daß der Same unächt iſt, und die daraus gehofften Köpfe werden nimmermehr roth oder blau werden. An den Geruch des Samens aber darf man ſich bey deſſen Einkauf nicht kehren; denn man weiß aus der Erfahrung, daß bey der Fermentation des Samens durch die Wärme das zuſammen gelegte Stroh nebſt den Schoten oder Samenkapſeln ſehr naß und ſtinkend wird. Hiedurch nehmen auch die Samenkörner, welche ſich darin befinden, einen übeln Geruch an ſich, und behalten ſolchen zuweilen ein ganzes Jahr hindurch,

wenn

wenn gleich der Same auf einem luftigen Boden ausgebreitet worden iſt. Es hindert aber ſolcher üble und moderige Geruch den Samen, wenn er an ſich gut iſt, im geringſten nicht, vielmehr iſt es, wenn ſolche Samen von dieſem Geruche nichts mehr an ſich haben, ein Zeichen, daß ſie ſchon einige Jahre alt ſind.

Daß ſich auf einen rothen Kohlſtrunk Aepfel pfropfen laſſen, erzählt Laurenberg, L. 1. *Horticult.* c. 24, mit folgenden worden: Vidi Braſſicae quoque Cumanae inſitum pomi ſurculum. Enata arbor mala tulit, ſapore braſſicam referentia: inde nomen eis inditum Kohläpfel. Fieri autem debet huiusmodi inſertio non in caule braſſicæ, ſed mox ſupra radicem, vel etiam intra terram; cuſtodita tamen bene et munita ſectione, ne terra incidat in fiſſuram. (d. h. „Ich habe auch geſehen ein Apfelreis „auf einem braunen oder rothen Kohlſtrunk gepfropfet. „Nachdem ſolcher Baum erwachſen war, hat er Aepfel „nach Kohl ſchmeckend getragen, deswegen man ſie Kohl„äpfel genannt hat. Es muß aber ſolche Pfropfung nicht „oben in den Kohlſtrunk, ſondern zunächſt an der Wurzel, „oder gar in der Erde geſchehen, doch ſo, daß der Schnitt „wohl verwahret werde, damit nichts von der Erde in den „Spalt falle.“) Bey dieſer ſeltſamen Pfropfart, welche einige andere Liebhaber der Gärtnerey auch geſehen haben wollen, giebt vermuthlich der Kohlſtrunk dem Apfelreiſe nur das erſte Wachsthum, verweſet aber ſelbſt hernach, da indeſſen der untere Theil des Reiſes im Erdreiche, aus ihm ſelbſt, eigene Wurzeln treibt.

Man genießt den rothen Kohl gemeiniglich als Salat, entweder kalt, oder auch warm zugerichtet. Er ſchmeckt, als Salat, viel beißender, als der weiße. Kalt und roh zugerichtet, werden zarte, rothe Krauthäupter genommen, die ſtarken Adern heraus geſchnitten, das Kraut feſt zuſammen gewickelt, und ſo fein, als möglich, geſchnitten. Einige Stunden vor dem

dem Eſſen gießt man Eſſig daran, pfeffert dieſen Salat wohl, und gießt Oehl darauf. Man vermengt ihn auch wohl mit Zwiebeln und rothen Rüben. Wenn er auf der Tafel ein beſſeres Anſehen haben, und mehr abſtechen ſoll, können weiße, rohe oder gekochte Sellerieſcheiben, Rapunzeln, oder andere Salatkräuter, darunter kommen. Dieſes letztere zu bewerkſtelligen, pflegen die Köche wohl gar unter ſolchen Krautſalaten etwas vom weißen Kopfkohl mit zu vermengen. Warm zugerichtet, darf das Kraut nur, wenn es vorher klein geſchnitten worden iſt, mit einem einzigen Wall abgeſotten, abgeſeihet, kalt gemacht, und, wie der andere Salat, mit Oehl und Eſſig angemacht werden. Oder: man nimmt Eſſig und würfelicht geſchnittenen Speck, macht ſolches mit einander ſiedend, und gießt es über das vorher an einen warmen Ort geſtellte Kraut.

Der rothe Kopfkohl beſitzt ſehr viele mediciniſche Kräfte. Man braucht ihn mit vielem Nutzen in Lungen- und Bruſtkrankheiten. Er öffnet den Leib und iſt verſüßend. Man braucht ihn zu Ptiſanen, auch in Fleiſchbrühen, die mit etwas Honig, Kalbslunge oder Bruſtkräutern, nach dem die Krankheit iſt, vermiſcht werden. Mit Oehl oder ungeſalzener Butter gekocht, öffnet er den Leib, ſtillet den Huſten, und vertreibt die Heiſerkeit, wenn man die Brühe, in welcher er gekocht hat, trinkt. Die Engbrüſtigen bekommen Linderung darnach. Die Bouillons, welche man von dieſem Kohle, mit Lungenkraut, Frauenhaar und Kalbslunge kocht, ſind für eine ſchwache Bruſt heilſam wenn man des Morgens nüchtern, und 3 Stunden nach dem Abendeſſen, 12 bis 14 Tage nach einander davon trinkt. Man kann auch bloß die Brühe allein davon brauchen; oder man thut 3 Händevoll Kohl in 2 Quart Waſſer, kocht dieſes bis zu 3 Nößel, und thut $\frac{1}{8}$ Pfund Honig, den man vorher wohl abgeſchäumt hat, dazu. Sein mit Butter geſchmiertes und

mit

mit gepülvertem Kümmel überſtreuetes Blatt, iſt ſehr gut für Seitenſtechen, wenn man es auf den ſchmerzhaften Theil legt; auch verhütet es, wenn man es auf die Brüſte der Kindbetterinnen legt, das zu ſtarke Zudringen der Milch, und die Verhärtung derſelben. Es verhindert auch die Entzündung, und heilt die Geſchwüre. Wegen ſeiner reinigenden Kraft, wird dieſer Kohl unter die Wundtränke mit verſchrieben. Auch in bösartigen Geſchwüren, ja ſelbſt dem Krebs, wo andre Mittel das Uebel oft verſchlimmern, werden die Blätter davon mit gutem Erfolge von den Wundärzren äuſſerlich gebraucht. Als alle ſympathetiſche Curen zu Vertreibung der Warzen bey einer Frauensperſon nichts helfen wollten, hat Simon Pauli beobachtet, daß ſie ſich ſelbſt durch vierzehntägiges Aufſchmieren des rothen Kohlſaftes ſo gut davon befreyet, daß man nicht die geringſte Spur mehr finden konnte. Einige rathen, bey dem Podagra und Lendenweh ſich dieſer Blätter zum Auflegen zu bedienen; da ich aber glaube, daß ſie nicht anders, als vermöge ihrer Kälte, in den ſchmerzhaften Theil wirken können, ſo widerrathe ich, Gebrauch davon zu machen. Einen eben ſo geringen Nutzen hat man ſich zu verſprechen, wenn man bey hitzigen Krankheiten dieſe Blätter auf die Stirn, auf den Puls, oder mit Salz beſtreuet, unter die Fußſohlen bindet. Die Pflicht eines Arztes erfordert es, in ſolchen Fällen von einem Mittel abzurathen, welches, wenn es nicht offenbar ſchadet, doch auch nicht den mindeſten Nutzen haben kann. Ganz anders verhält es ſich mit den warm gemachten Kohlblättern, wenn ſie bey zurück getretenem Milchſchorf (Cruſta lactea) den ſaugenden Kindern zu wiederholtenmalen aufgeleget werden. Die Erfahrung lehrt, daß nichts dieſe zurück getretene Unreinigkeit, welche oft den zarten Kindern tödtlich iſt, leichter wieder hervor locket, als eben dieſes Hausmittel. Fried. Hoffmann beſtä-

tigt es; ja, er nennt es ein Specificum wider dieſen oft gefährlichen Zufall.

In einigen Apotheken hat man noch ein Präparat vom rothen Kohl. Es iſt dieſes der Rothkohlſyrupp, Syrupus braſſicae rubrae. Er wird in Bruſtbeſchwerden; beſonders beym Dampfe (Aſthma), von Vielen gerühmt.

Der Savoyer Kohl, **gelber Savoyer Kohl**, **weißer Wirſing**, **Ulmer Kraut**, Braſſica criſpa *Matthiol. Lacun.* & *Geſn*, Braſſica ſabauda ſ. ſabaudica *Dod.* Braſſica ſabauda criſpa *Theod.* & *Gerard.* Braſſica patula criſpa ſabauda hyberna *Lobel.* Braſſica undulata *Renealm.* Braſſica alba criſpa *C. B.* Braſſica oleracea ſabauda *Linn.* Fr. Chou pancalier, Chou de Savoie, Chou à la groſſe côte blond; Engl. Savoye Cabbage, gemeiniglich Savoy, welcher ebenfalls, wie der weiße Kohl, ſich in einen Kopf ſchließt, nur daß er etwas länger, kleiner und wegen der vielen Zellen und Bläschen nicht ſo feſt iſt, kommt auch in Anſehung ſeiner Erziehung, Beſtandtheile und Wirkung, mit jenem vollkommen überein. Man hat ebenfalls davon aus einem und demſelben Samen Sommer- und Winterſorte, deren Unterſchied bloß auf der verſchiedenen Zeit der Ausſaat beruhet.

Zur Sommerſorte wird der Same im März oder April geſäet (*). Die davon aufgegangenen Pflanzen werden in ein fettes Land, 2 F. weit von einander verſetzt, und im Behacken und Behäufen völlig wie der weiße Kopfkohl behandelt. Hievon werden die Köpfe im Sommer und Herbſte zum Verſpeiſen tüchtig ſeyn. Man nimmt ſie aber zum Küchengebrauch am liebſten, wenn ſie noch nicht recht feſt geſchloſſen ſind. Läßt man die Häupter feſt und derb werden, ſo ſchmecken ſie

(*) Der d. 14 Apr. geſäete, gieng nach 11 Tagen auf.

ſie weniger angenehm, weil ſie zu ſtarke und grobe Rippen bekommen. Die im Herbſte übrigen und aufzubewahrenden Häupter laſſen ſich nicht in den mit Erde bedeckten Gruben erhalten, daher ſie nur im Garten reihenweiſe ſo eingeleget werden, daß Strunk und Wurzel völlig in der Erde, die Häupter aber auſſerhalb derſelben ſeyn. Bey eintretendem Froſte werden ſie mit Stroh bedeckt. In einem trocknen Keller werden ſie eben ſo, wiewohl ohne Bedeckung, eingeſchlagen. Von eben dieſer Sommerſorte werden Stöcke zur Erziehung des Samens, und zwar ſolche, genommen, welche fein gelb ſind, recht krauſe Blätter und derbe Häupter haben; ſonſt artet der Same leicht aus, und giebt nur ſchlechten grünen, ſo genannten Schlotterkohl, der keine derbe Häupter hat. Die Samenköpfe werden ſodann, wie die des weißen Kohles, behandelt.

Rammelt meldet (*): „Von Hrn. Krauſe in Berlin wird mir eine Art von frühzeitigen Savoyerkohlſamen zugeſendet, die in ſeinem Samenverzeichniſſe unter dem Namen Straßburger Frühwirſing (**) vorkömmt. Er kömmt ſehr früh, und iſt fein von Geſchmack, aber ſehr weich und zart, daher ich nicht weiß, ob er über Winter dauert, indem ich noch keinen Verſuch damit habe machen können. Wenn man ihn im Frühjahre auf das Miſtbeet ſäet, und ſodann in das Land verpflanzt, ſo hat man davon die früheſten Köpfe in die Küche zu erwarten.

Zur Winterſorte geſchieht die Ausſaat erſt im Jul. oder in der erſten Hälfte des Auguſtes (***). Die jungen Pflanzen werden im Herbſte verſetzt, bleiben den Winter über im Lande ſtehen, und geben im künftigen

(*) In Schreber's Samml. ꝛc. 6 Th. (Halle, 1760, 8.) S. 441.

(**) Er wird auch extra früher ſtraßburger Wirſing, und darmſtädter früher Wirſing, genannt.

(***) Der d. 11 Aug. geſäete, keimte nach 5 Tagen.

tigen Frühlinge zum Verſpeiſen tüchtige Köpfe. Bey der Durchwinterung der Pflanzen wird übrigens bey ſtarkem Froſte eben dasjenige; was bey den Winterpflanzen des weißen Kohles bemerkt worden iſt, beobachtet.

Einer doppelten Nutzung des Savoyer Kohles wird unten bey dem Blumenkohl Erwähnung geſchehen.

Eine Spielart des Savoyer Kohles, iſt derjenige, deſſen Blätter nicht ganz geſchloſſen ſind, Braſſica capitata alba, capite oblongo, non penitus clauſo *C. B. Moriſ.* Braſſicae albae ſecunda ſpecies, Lacuturris *Dod.* Braſſica patula; ſabauda vulgo *Penae.*

Eine andere Varietät iſt, der Kohl, welcher wieder Seitenſproſſen treibt, Braſſica aſparagodes, Aſparagodes criſpa.

Wegen der vielen Erhöhungen und Vertiefungen der Blätter dieſes Kohles, welche den Inſecten zum ſichern Aufenthalt dienen, iſt es vorzüglich nöthig, denſelben, vor der Zurichtung zum Genuß, auf das genaueſte durchzuſehen, die Köpfe kreutzweiſe zu durchſchneiden, und zwey bis dreymal zu waſchen, ehe man ihn an das Feuer bringt. Man hat Beyſpiele, daß Leute, ohne dieſe Vorſicht zu gebrauchen, den Savoyer Kohl gegeſſen, und eine mit den heftigſten Leibſchmerzen verbundene Diarrhöe bekommen haben. Uebrigens wird er, wie der weiße Kohl bereitet, auch mit eben den Fleiſchſpeiſen, die bey dem weißen Kohle genannt worden ſind, begleitet.

Nach der gewöhnlichen Art, ihn zu kochen, ſchneidet man ihn in Viertel, und ſetzt ihn mit Waſſer auf. Wenn er eine Weile gekocht hat, gießt man das Waſſer ab, thut Fleiſchbrühe daran nebſt einem Stücke Butter, auch ein wenig Muskaten-Blumen. Dieſes läßt man zuſammen kochen, bis die Brühe ganz

ganz eingekocht iſt. Wenn man bald anrichten will, thut man ein wenig Semmelkrume daran.

Gefüllter Savoyer Kohl. Man ſchneidet von dem ſavoyer Kohle die äuſſern Blätter ab, ſchneidet ihn in der Mitte von einander, und das Herz heraus. Alsdann kocht man das Herausgeſchnittene mit einem Stücke Kalbfleiſch meiſt gar, hackt beydes klein, thut dazu Eyer, Butter, geſtoßene Muskatenblumen, Pfeffer, Salz und in Milch geweichte Semmel, rührt dieſes wohl durch einander, füllt es in den ausgeſchnittenen Kohl, legt ihn wieder zuſammen, bindet ihn mit Bindfaden feſt zuſammen, kocht ihn in guter Fleiſchbrühe mit Butter und Muskatenblumen gar, thut zuletzt ein wenig geriebene Semmel dazu, und läßt es kurz einkochen.

Savoyer Kohl mit ſüßer Milch geſchmort. Man kann den Kohl ganz in Waſſer und etwas Salz mürbe kochen, ſodann heraus nehmen und abkühlen laſſen, das Waſſer ausdrücken, ihn in vier Stücke ſchneiden, die großen Stängel heraus nehmen, und ſtückweiſe in eine Pfanne legen, nebſt einem Stücke gut ausgewaſchener Butter, etwas ſüßer Milch, Salz, Muskatenblumen, geſtoßenem Zwieback, oder die Butter in etwas Mehl umgerührt, ſolches alles daran gethan, und auf gelindem Feuer langſam und verdeckt durchſchmoren laſſen, und zuweilen etwas los geſchüttelt, daß es ſich nicht anſetze. Man kann auch den Kohl nur mit bloßer ausgewaſchener Butter abſchmoren, und bey Rindfleiſch, Gänſen, Aenten ꝛc. geben.

Savoyer Kohl als Gemüſe. Der Kohl wird in vier Stücke geſchnitten, und in Waſſer und Salz ganz mürbe gekocht, das Waſſer rein ausgedrückt, die dicken Stängel heraus gemacht, und der Kohl ganz klein gehackt. Sodann wird etwas Butter in eine Pfanne gethan, und, nachdem man ſie recht heiß werden laſſen, ein Löffel voll Mehl darein gethan und durchgerührt,

rühret. Hernach läſſet man den gehackten Kohl, ſüße Milch, Muskatenblumen, nebſt ein wenig Pfeffer und Salz, durchſchmoren. Dieſes kann gegeben werden, wobey man will; auch kann man es mit allerley Würſten und Coteletten garniren. Wenn man es verändern oder verbeſſern will, thut man den Kohl ein wenig vorher, ehe er zu Tiſche ſoll, auf die Schüſſel, ſtreuet fein geriebenes Brod etwas dick darüber, legt dünne Scheibchen Butter überher, ſetzt es auf einen niedrigen Dreyfuß, thut heiße Aſche darunter, macht eine Feuerſchaufel glühend, und hält ſie einigemal darüber, daß es nicht gelbbraun werde, garnirt es mit Würſten und Carbonnade, und läſſet es auftragen. Man kann es auch mit der Schüſſel in eine Tortenpfanne ſetzen, und darin backen.

Der **Werſekohl**, **Werſichkohl**, **Werſing**, **Wirſching**, **Wirſingkohl**, **Würſingkohl** (*), **ſtraßburger krauſer Kopfkohl**, **Herrenkraut**, **Mörſing**, **Mörſingskohl**, **Pörſchkohl**, **Wälſchkohl**, Braſſica fimbriata *C. B.* Braſſica criſpa laciniosa *J. B.* Braſſica rugoſa, Braſſica ſabellica *Spielm.* Braſſica oleracea ſabellica *Linn.* (**). Fr. Chou friſé, Chou de Milan friſé pointu, oder à tête longue, Chou pancalier à la feuille verte et friſée, iſt eine neue Varietät des Savoyer Kohles, und darin von dieſem unterſchieden, daß die Blätter runzelig, kraus und grün, mehrentheils dunkelgrün, ſind, daher er auch grüner Savoyer Kohl,

(*) Vermuthlich aus dem Ital. Verza, Verzellini.

(**) Die Benennungen Braſſica fimbriata *Bauhin.* und Braſſica oleracea ſabellica *L.* werden in Hrn. v. Münchhauſen Haus-Vater, Th. 1, S. 302, dem krauſen braunſchweigiſchen braunen Kohle, und in Rammelts öcon. Abhandl. Thl. 3, S. 65, überhaupt dem blauen Kohle, aber mit Unrecht beygeleget.

Kohl, grüner Werſe- oder Wirſingkohl, Braſſica viridis *Mill.* Braſſica capitata viridis ſabauda *Boerh.* Fr. Chou verd, Chou à la groſſe côte verd, Engl. green Savoy, genannt wird. Die Blätter ſind öfters von den Runzeln ſo ungleich, daß ſie gleichſam aus Bläschen, welche unten erhaben und inwendig hohl ſind, zu beſtehen ſcheinen. Man nennt dieſen Kohl auch Herzkohl, weil die Stauden öfters keine große derbe Köpfe, ſondern nur kleine Köpfe oder Herzchen treiben. Dieſe Sorte kann auch, nach der Saatzeit, in Sommer- und Winterwirſingkohl eingetheilet, und übrigens wie der Savoyer oder weiße Hauptkohl behandelt werden. Die Sommerſorte wird im März und May (*) geſäet. Die im letztern Monate geſchehene Ausſaat bringt, nach Beſchaffenheit der Witterung, öfters beſſere Köpfe als die erſte. Von dieſer werden die Pflanzen im May, von jener im Jun., in ein fettes Land 2 F. weit von einander verſetzt. Zwiſchen die Pflanzen kann Salat geſäet werden; ſ. oben, S. 411, Anm. Nach Hrn. Hirſchfeld Rath (**), muß der Wirſingkohl in der Mitte des Sept., wenn man vorher die Blätter ordentlich in einander gelegt hat, mit Baſt gebunden werden, denn dadurch erhält man recht feſte, krauſe, gelbe, ſehr wohlſchmeckende Köpfe. Dieſes Zuſammenbinden dient ihm ſtatt des Bleichens; und vielleicht hat er dieſes Bleichen eben ſo nöthig, als die Endivien. Ein ſolcher Kohl kocht auch eher mürbe, als der nicht gebundene, und verliert ſeinen, nicht angenehmen eigenen Geſchmack. Die Winterſorte wird im Auguſt (***) geſäet. Hat man davon etwa zu

Ll 2 Win-

(*) Der d. 9 Apr. geſäete Same keimte nach 11, und der vom 5 May, nach 6 Tagen.

(**) Im Taſchenbuch für Gartenfreunde, a. d. J. 1787 und 1788, S. 178.

(***) Der d. 11 Aug. geſäete Same gieng nach 4 Tagen auf.

Winterkohl zu ſäen verſäumt, ſo kann man, wie auch in gleichem Falle bey dem weißen Hauptkohle Statt findet, den Schaden dadurch einigermaßen erſetzen, daß man unmittelbar vor dem Eintritt des Froſtes im Dec. auf eine warme Rabatte etwas ſäet. Beyde, wenn der Winter im Dec. Jan. und Febr. nicht zu abwechſelnd iſt, geben frühe Pflanzen, ſonſt aber gehen die aufgekeimten Pflanzen zu Grunde, daher es eine Ausſaat auf Gewinn und Verluſt iſt. Mit den Winterpflanzen verfährt man eben ſo, wie mit dem Savoyer Kohle, daß 3 bis 4 Pflanzen gleich nach Michaelis zuſammen nahe an einander geſtecket, und im Frühlinge die ſchlechten weggenommen, und nur die beſten ſtehen gelaſſen werden. Gegen den Herbſt ſucht man zum Samen die krauſeſten und ſchönſten Häupter aus, ſchlägt ſie im Garten dicht an einander reihenweiſe in die Erde, läßt ſie den Winter über frey liegen, und bedeckt ſie nur bey auſſerordentlich ſtarkem Froſte mit Stroh, ſo bringen ſie im Frühlinge ihre Samenſtängel, wobey aber ebenfalls das Lüften der Häupter nicht vergeſſen werden darf.

Der Winterwirſing kann auch gar füglich als ein Blattkohl gepflanzet und gebraucht werden, da man ihm im May und Jun. die großen Blätter abnimmt und zur Speiſe genießt. Man nimmt, zum Ziehen des Winterblattkohles, den ordinären grünen Wirſingſamen. Das Land, worauf man dieſen Samen ſäen will, muß noch mittelmäßigen Dünger in ſich haben, und wer daſſelbe im Ueberfluß beſitzt, der thut wohl, wenn er ſowohl zur Herbſt- als Frühlingszeit dazu graben läßt. Man läßt darauf das Land bis zur Beſtellungszeit liegen. Sollte aber während dieſer Zeit viel Unkraut darauf wachſen, ſo muß es wenigſtens zweymal mit der breiten Hacke, doch aber nicht tief, umgehacket und davon rein gehalten werden. Gegen das Ende des Jul., gleich nach Jacobi

cobi, und die folgenden 14 Tage, ſäet man den Samen oben auf das Land, häckelt oder ſcharret denſelben mit der breiten Hacke ein wenig unter, und rechet hernach das Land fein gleich und eben. Nachdem die Pflanzen aufgegangen und in etwas erwachſen ſind, muß man ſie auch gäten, und alſo vom Unkraut rein befreyen. Um Michaelis verſetzt man dieſelben, und wählt zu ihrer Verpflanzung einen ſchattigen Ort, an welchem ſonſt nichts rechtes wachſen will, etwa unter Bäumen, oder hinter einem Gebäude, welches dem Lande keine Sonne noch freye Luft verſtattet; einen Ort, der nur wenigſtens noch nicht ganz ausgezehrt iſt, und noch etwas Dünger hat. Dahin läßt man die Pflanzen ſetzen, ½ Fuß von einander in Quadrat; und zwar läßt man ſie mit dem Pflanzſtocke ſo tief in die Erde ſetzen, daß ſo gar das Herz mit unter die Erde kömmt, und die Spitzen der obern Blätter nur etwa 1 oder 2 Zoll hoch über der Erde ſichtbar bleiben. Das Herz wächſt dann gegen oder nach Martini aus der Erde hervor, auch wohl erſt bey früh einfallendem Froſte im Frühlinge. Dieſes ſowohl, als auch, daß dieſe Pflanzen keine freye Luft und keine Sonne haben, daß ſie dicht ſtehen, daß ihnen hernach die Blätter zur Speiſe abgebrochen werden (*), benimmt ihnen die Kraft, ſich zu ſchließen. Sie wachſen alſo in die Höhe. So wie die Blätter groß werden, bricht man jedesmal die untern zur Speiſe ab. Nur diejenigen läßt man zum fernern Wachsthum ſitzen, die zunächſt am Herzen ſind. So, wie nun Blätter abgebrochen ſind, werden von den kleinern, welche man der Pflanze gelaſſen hat, wieder andere größer; und dann fährt man mit dem Abbrechen ſo lange fort, bis man beſſere Gartengewächſe, nämlich: Erbſen, Bohnen und

 junge

(*) Wofern man ſie nicht zeitig blattet, ſchicken ſich einige zum Schließen an, ohne jedoch gute Köpſe zu geben.

junge Wurzeln hat. Alsdann läſſet man die ganzen Pflanzen für das Vieh aufziehen. Was aber davon ſchon im May in Samen geht, wird ſogleich aufgezogen, und die Blätter werden zur Speiſe gebraucht. Wenn die Pflanzen abgebrochen ſind, rauft man ihre Strünke oder Stiele aus, und bringt ſie an einen luftigen, zur Sonne wohlgelegenen Ort, damit ſie recht dürre werden, da man ſie dann zum Einheitzen ſehr gut gebrauchen kann.

Wenn man glaubt, daß man zum Samenziehen von Sommerwirſinghäuptern in dem ſpäten Herbſte zum Einlegen nicht genug haben möchte, wozu gemeiniglich Sommerhäupter genommen werden, ſo können auch die Blattpflanzen, welche ohnehin abgebrochen werden, hiezu dienen; inſonderheit kann man diejenigen, welche ſchöne krauſe Blätter und Herzen haben, auf dem Orte, wo ſie im vorigen Herbſte hingeſteckt worden ſind, ſtehen, und die einander zu nahe ſtehenden ausraufen laſſen, bis ſie ihre gehörige Weite von 2 F. auf dem Lande bekommen haben. Dieſe abgeblattete Pflanzen werden nach Michaelis, wenn das Land nicht zu mager iſt, die ſchönſten Häupter bringen. Dieſe alſo werden alſo in dem ſpäten Herbſte ausgerauft, und in Reihen eingelegt, welche hernach im folgenden Jahre vor Jakobi ihren Samen reichlich bringen. Kurz, es wird einerley ſeyn, ob man zu dieſer Erziehung Winter- oder Sommerſamen zur Ausſaat gebraucht; doch iſt von den Sommerhäuptern mehr zu halten.

Auf die Stelle des verbrauchten Wirſingblattkohles kann man hernach zu gehöriger Zeit die neuen Pflanzen ſäen; doch darf man das Beet dazu nicht erſt graben, ſondern muß nur mit der breiten Hacke das Unkraut umſcharren, und daſſelbe, wenn es trocken geworden iſt, abharken laſſen. Alsdann wird der Same, wie ich vorher bey dem ordentlichen Winterkohl bemerkt habe, in die Erde gebracht. Sind hernach die Pflanzen zum Verpflanzen groß genug; ſo werden ſie aufgezogen, und nachdem das Land ordentlich umgegraben worden iſt, auf eben die Stelle wieder gepflanzt.

pflanzt. Wenn bey dieſer Verpflanzung die aufgezogenen Pflanzen, wegen einer einfallenden naſſen Witterung, oder nöthigern Arbeit, gleich 3 bis 4 Tage, und ſo gar über der Erde liegen bleiben, ſollen ſie doch, wie Reichard aus der Erfahrung verſichert, zu ihrem Zwecke gut bleiben; ſie ſollen hernach in der Erde, weil ſie bis über das Herz eingeſenkt worden ſind, gleich wieder völlig friſch werden. Indeſſen wurde ich ſie doch in ſolchem Falle nicht über der Erde liegen, ſondern ſie ſo lange einſchlagen laſſen. Auf ſolche Art kann man dieſen Blattkohl beſtändig auf einem ſolchen Stücke Landes, welches ohnedies zu vortheilhafter Erziehung anderer Gewächſe nicht nützet, ziehen, nur daß man alle 2 Jahr dazu vor dem Verpflanzen die abgegangenen Kräfte der Erde durch neuen Dünger erſetze. Und dieſes, daß dieſer Kohl ſtets auf eben dieſem Beete gezogen wird, iſt auch die Urſache, warum er ſich nicht leicht ſchließt.

Wenn man ein ſolches Land, nachdem das erſtemal die Pflanzen, welche man, wie oben gemeldet iſt, öfters abgeblattet hat, heraus genommen worden ſind, recht graben läſſet, ſo kann man auch Sellerie, Salat, Winterzwiebeln, Winterendivien, Porree oder ſpaniſchen Lauch u. d. gl. darauf pflanzen.

Es giebt auch eine gewiſſe Art Kohl, welche dem Wirſing gleich kömmt, nur daß ſie nicht ſo kraus iſt, und keine Köpfe giebt. Das Sonderbarſte an dieſem Kohle beſteht darin, daß er nicht durch Samen, den er gar nicht trägt, ſondern bloß durch Ableger, die ſich deſto häufiger bey ihm finden, fortgepflanzt werden kann.
* 52 St. des leipz. Int. Bl. v. J. 1771, S. 580.

Die Kohlrüben, welche halb Kohl und halb Rübe ſind, wovon ſie auch die Benennungen Kohlrübe und Rübenkohl bekommen haben, werden, ungeachtet ſie mehr zu den Wurzel- oder knolligen Gewächſen gehören, gemeiniglich mit zu den Kohlgewächſen

wächſen gerechnet. Sie ſind auch unter der Benennung Knollen bekannt. Es giebt zweyerley Sorten davon. Die eine wächſt über, und die andere unter der Erde.

Die Kohlrübe über der Erde, Oberkohlrübe, Kohlrabi (*), Oberkohlrabi, Kopfkohlrabi, Caulirapum, Caulorapum, Lacuturris *Plin.* Braſſica thyrſata *Geſn.* Braſſica caulorapa *J. B.* Braſſica gongylodes *C. B.* Braſſica rapicaulis *J. Camer.* Braſſica caule rapum gerens *Dod.* Braſſica rapoſa, Rapicularis, Rapoſa, Rapitius colis Catoni, *Dalech.* Braſſica peregrina medio caule turbinata & rapata *Penae.* Braſſica radice caulescente orbiculari carnoſo, foliis ſeſſilibus, Braſſica Napobraſſica *Mill.* (**) Braſſica oleracea gongylodes *Linn.* Fr. Chou rave, ehemals Chou de Siam, (ſiamiſcher Kohl) Ital. Torzutos, Cavolo-Rapa, Engl. Turnep-Cabbage, with the turnep above ground *Mawe.* Schwed. Käl-rabi, iſt eine Art von Kohl, welcher einen dicken runden Strunk oder Stängel, gleich einer Rübe, hat, welcher aber rings herum mit Kohlblättern beſetzt iſt. Es giebt zwey Sorten, welche zwar einerley Güte, Wachsthum und Geſchmack haben, aber in der Farbe unterſchieden ſind, indem die eine grün, und die andere blau iſt. Dieſe Kohlart iſt von den übrigen Kohlgewächſen im Säen, Verpflanzen und in der Wartung nicht im geringſten unterſchieden, und es wird alle Arbeit in allen Stücken eben ſo, wie bey jenen, verrichtet. Der Same kann eben ſowohl früh in ein Miſtbeet, als auch langſam in das Land, oder in den Garten geſäet werden. Die Aus-

(*) Die letzte Hälfte dieſes Namens iſt aus dem Lat. und Ital. Rapa, Fr. Rave, verſtümmelt, daher einige auch Kohlrapi und Kohlravi, ſchreiben.

(**) Miller hat den Kohlrabi unter der Erde, von welchem er gar nicht handelt, mit dem über der Erde verwechſelt.

Ausſaat geſchieht gemeiniglich im März oder April (*), die Verpflanzung aber im May und Jun., ſo, daß die Pflanzen in einem fetten Lande 2 F. weit von einander kommen, und ſodann, wie der weiße Kohl, gewartet werden.

Der Kohlrabi verlangt einen guten und fetten Boden. Man thut am beſten, wenn man ihn mit unter den weißen Kohl pflanzt; alsdann wird er jederzeit, weil er mit dieſem einerley Pflege und Wartung nöthig hat, gehörig gedeihen. Dieſes läßt ſich um ſo ſchicklicher thun, wenn man den weiſſen Kohl ſchachweiſe, und anderthalb Fuß aus einander pflanzt. Alsdann können zwiſchen 4 Kohlpflanzen, welche eine Art von Rhomboides formiren, immer eine Kohlrabipflanze, ohne daß dadurch der weiße Kohl in ſeinem Wachsthume gehindert wird, kommen. Auf ſolche Weiſe kann man auf einem Flecke von 100 Schock Weißkohlpflanzen zugleich 50 Schock Kohlrabi ganz bequem gleichſam beyläufig mit erzeugen.

Man hat bey allen Kohlgewächſen, inſonderheit aber bey dieſem, angemerkt, daß, wenn ſie zu dick geſäet worden ſind, und man ſie ſo fort wachſen läßt, weder aus den Pflanzen noch aus den Früchten etwas tüchtiges wird. Wenn alſo dieſe Pflanzen zu dick aufgegangen ſind, und das vierte Blättchen erreicht haben, müſſen ſie verzogen werden, daß ſie wenigſtens 1½ Z. weit von einander ſtehen; dadurch bekommen ſie Raum, Luft und Nahrung, daß ſie recht ſtämmig werden können. Dieſe geringe Mühe hilft, daß alle Kohlpflanzen wohl gerathen, wenn anders die übrige gehörige Arbeit, welche eine jede Sorte erfordert, den Sommer über verrichtet wird.

Die frühzeitig verpflanzten Kohlrabipflanzen können bald in der Küche gebraucht werden; wenn ſie aber bis gegen den Herbſt auf dem Lande ſtehen bleiben, ſo wird das Fleiſch oder Mark in den Kugeln hin und wie-

(*) Der d. 14 Apr. geſäete, keimte nach 8 Tagen.

ger holzicht, und der Geſchmack verliert in etwas ſeine Annehmlichkeit. Wenn die Kugeln die Größe eines mittelmäßigen Apfels erreicht haben, ſind ſie zum Eſſen am angenehmſten, und haben zu ſolcher Zeit unter allen Gemüſen einen großen Vorzug.

Einige ſo genannte Gärtner und Ackersleute haben die Gewohnheit, wenn die Kohlrabi etwas in ihre Kugeln gewachſen ſind, daß ſie die Blätter ganz glatt davon abſchneiden, damit der Saft deſto eher zurück und in die Kugeln gehen ſoll, und meinen, daß ſie ſolche dadurch eher und frühzeitiger, als andere Leute, bekommen würden. Man kann aber bey dieſer vermeinten Klugheit gar eigentlich bemerken, daß diejenige Kugeln, denen die Blätter genommen ſind, nicht ſo friſch und ſchnell davon wachſen, als diejenigen, denen man ihre Blätter gelaſſen hat; woraus folgt, daß das Abſchneiden der Blätter nicht nützlich, ſondern vielmehr ſchädlich iſt, indem man mit Recht dafür halten kann, daß dadurch der Umlauf des Saftes, und folglich auch das Wachsthum, gehindert wird.

Wenn die Kohlrabipflanzen durch die Wärme auf den Miſtbeeten zu ſehr getrieben werden, ſo verurſachet ſolches, daß ſie keine recht runde, ſondern mehrentheils längliche Kugeln bekommen. Auch wenn ſie in den all zu warmen Miſtbeeten zu zart und ſubtil erzogen und getrieben werden, und nachher an die freye Luft kommen, ſo dehnen ſich viele Pflanzen aus, und platzen nach und nach mitten von einander. Eben daſſelbe geſchieht auch, (wie Hr. Reichard glaubt, welches aber, wie ich bald nachher zeigen werde, irrig iſt,) öfters an den im Felde langſam geſäeten und verſetzten Pflanzen, inſonderheit wenn es viele und ſtarke Regen giebt, und nach dieſen eine ſtarke Sonnenhitze erfolgt; alsdann können die Kugeln die in ſich eingeſogene viele Feuchtigkeit in ihren Schalen nicht beherbergen, und müſſen folglich zerberſten, da ſie denn allerley ſeltſame

Figu=

Figuren machen. Doch ſind dieſe zerſprungene und geſpaltene Kugeln in der Küche noch gar wohl zu gebrauchen, ob ſie gleich nicht ſo viel Mark oder Fleiſch in ſich haben, als die ganzen, indem ſie, wenn ſie von einander geſprungen ſind, binnen wenig Tagen eben eine ſolche Rinde (Kruſte) oder Haut, wiewohl nicht ſo glatt und grün, wie die unaufgeſprungenen Kugeln, wieder anſetzen und bekommen.

Von den Auswüchſen oder Knollen, die ſich zuweilen an den Wurzeln des Kohlrabi finden, dergleichen man auch an den Wurzeln des weißen Kopfkohles, wie auch am Blumenkohl, bemerkt, ſiehe oben, S. 421, fgg.

Diejenigen Kohlrüben, welche man den Winter hindurch nach und nach zur Speiſe gebrauchen will, werden zur Herbſtzeit ausgehoben, und im Keller in trocknen Sand geſetzt. Oder, welches noch beſſer iſt, man macht im Garten Gruben; eines Spatens tief und etwa 4 F. breit, und ſchaufelt die Erde auf beyden Seiten heraus; alsdann nimmt man die Kohlrüben, von welchen zuvor die Blätter mit einem Meſſer bis oben an das Herz abgeſchnitten worden ſind, legt eine an die andere in die Grube, und ſcharret ſodann die zu beyden Seiten herausgeworfene Erde oben völlig darauf. Wenn man nun davon zum Gebrauch haben will, macht man die darauf geworfene Erde davon hinweg, und holt ſo viel Stauden, als man nöthig hat, heraus. Sie bleiben in einer ſolchen Grube weit ſchöner, friſcher und ſchmackhafter, als diejenigen, welche man im Keller aufbehalten hat.

Zum Samenziehen ſucht man im Herbſte die rundeſten Kugeln, und zwar von mittler Größe, aus; nimmt um die Kugel alle Blätter, wenn ſie ſolche nicht bereits ſelbſt abgeworfen haben, glatt weg; ſchneidet die Blätter über den Herzen weg, und läſſet ihnen nur die Herzblätter; verwahrt ſie im Winter gegen

das Erfrieren, Verfaulen und zu ſtarke Auswachſen, in einem Keller oder in einer Kammer; ſetzt ſie etwa zu Anfange des Aprils, 2 F. aus einander, ſo tief in die Erde, daß ungefähr 3 Theile von der Kugel in der Erde zu ſtehen kommen, und der vierte aus derſelben hervor raget; befeſtigt ſie, wenn ſie zum Samen in die Höhe gehen, an Stäben, ſchneidet, wenn die Stängel und Schoten gelb, und einige Körner braun zu werden beginnen, welches zu Anfange des Auguſtes zu geſchehen pflegt, die Samenſtängel ab, läßt ſie an einer Wand aufgehängt, oder auf einen luftigen Boden geſetzt, nachreifen, und klopft, wenn alles trocken iſt, den Samen aus.

Hr. Reichart (*) gedenkt einer, im J. 1767 ihm von einem auswärtigen Freunde, unter dem Namen kurzlaubiger Kohlrabi zugeſandten frühzeitigen Sorte. Er ließ ſolchen im Febr. auf das Miſtbeet ſäen; als vier kleine Blätter an jeder Pflanze zu ſehen waren, war auch ſchon der Knoten oder das Köpfchen zu ſehen. Man pflanzt ſie auf den Miſtbeeten 1 F. weit aus einander, und wenn ſie wie ein Apfel groß ſind, ſind ſie auf vornehmen Tafeln zum Speiſen recht, ſie ſchmeckten ſo ſubtil und angenehm wie Artiſchockenkäſe. Die Kugeln werden zum Theil zwar etwas länglich, ſind aber zum Gebrauch in der Küche eben ſo gut.

Man hat bisher dafür gehalten, daß alle Kohlarten, nur nicht der Blumenkohl und der Kohlrabi, ſich als Winterkohl ziehen lieſſen. Daß aber der Blumenkohl wirklich alſo gezogen werden könne, iſt nunmehr auſſer Streit; wenigſtens werden diejenigen, welche ihn nach der Anweiſung, welche ich unten dazu ertheilen werde, ziehen, frühen und ſehr großen Blumenkohl bekommen, und überdies gar bequem Samen

(*) Im Anhange zu den ſechs Theilen des Land- und Gartenſchatzes, (Erf. 1774, 8.) S. 20.

men davon ziehen können. Ob aber auch der Kohlrabi über der Erde ſich zu einem Winterkohl machen laſſe, daran möchten vielleicht die Meiſten zweifeln. Wenigſtens ſchreibt Hr. **Reichart**, welcher ſo große Verdienſte um den Gartenbau hat, in ſeinen gemiſchten Schriften, S. 47: Blumenkohl und Kohlrabi über der Erde ſchickten ſich nicht zu Winterpflanzen; wenn man den Samen des leztern um Jacobi zu Winterpflanzen ſäen wollte, ſo würden die Kugeln im Frühjahre gewiß von einander ſpringen. Da man jedoch nun weiß, daß der Blumenkohl, von dem hier geradezu behauptet wird, er ſchicke ſich nicht zu Winterkohl, ſich allerdings dazu ſchickt, ſo hat man auch Urſache, die leztere Behauptung von dem Kohlrabi im Zweifel zu ziehen, zumal Hr. **Reichart** nicht aus darüber angeſtellten Verſuchen redet, ſondern nur muthmaßet, die Kugeln würden im Frühjahre von einander ſpringen. Hr. Superint. **Lueder** preiſet denſelben auch wirklich, in ſeiner *Fortſetzung der in den Briefen über die Beſtellung eines Küchengartens gegebenen Anleitung zum Küchengartenbau*, (Hannov. 1776, 8.) S. 255, f. als einen Winterkohl an. Er meldet: „Ich habe ihn zwar mit Abſicht noch nicht als einen Winterkohl gebauet, gleichwohl aber in dieſem Sommer 1775 wirklichen *Winterkohlrabi* gehabt, und zur Speiſe gebraucht, und zwar durch folgenden Zufall. Ich ſäete im vorigen Auguſt Winter-Kopfkohl-Samen; unter den daraus erwachſenen Pflanzen fanden ſich einige Kohlrabi-Pflanzen. Ich pflanzte dieſe mit dem Winterkohl in gehöriger Weite. Im May fiengen ihre Knoten an aufzuſchwellen, und vor Ablauf des Jun. waren ſie längſt eßbar. Vermuthlich würden ſie noch früher eßbar geworden ſeyn; aber die theils wegen der Ueberſchwemmungen im vorhergehenden Winter erſt im April vorgenommene Verſetzung der Pflanzen, theils die Kälte im

im May, machten, daß ich erſt gegen Jacobi eßbare Winterkohlköpfe bekam, die ich ſonſt ſchon um Johannis habe, und hielten alſo auch vermuthlich den Wachsthum des Kohlrabi auf. Ich wollte ſehen, wie groß ſie würden, und ob ſie zerberſten, oder in Samen gehen würden, und ließ ſie alſo vorerſt noch fortwachſen. Am Ende des Jul. aber, wie ich ſahe, daß ſie weder zerborſten, noch in Samen giengen, und ob ſie gleich nur eine mäßige Größe erlangt hatten, dennoch nicht ſichtbar größer wurden, ließ ich ſie, damit ich ſähe, wie ſie ſich ſpeiſen lieſſen, ehe ſie zu hart würden, abnehmen, und beſonders kochen. Und nun fand ſich, daß, ob ſie gleich über die Zeit geſtanden hatten, und 1 Stunde länger kochen mußten, als der erſt in dieſem Jahre gezogene, (wie denn auch Winterkopfkohl etwas länger kochen muß, als Sommerkohl,) ſie dennoch keine Faden hatten, ſondern gut zu eſſen waren, und im Speiſen von dem diesjährigen Kohlrabi nicht zu unterſcheiden waren. Von nun an werde ich alſo auch den Kohlrabi über der Erde, um ihn um Johannis, vielleicht auch noch etwas früher, mit zur Speiſe zu haben, als einen Winterkohl ziehen, nachdem ich die Möglichkeit von ungefähr bey einigen Pflanzen geſehen habe. Da jedoch dieſer Winterkohlrabi, gleich allem andern Winterkohl, ungleich größere Blätter bekömmt, als der, im Gegenſatz gegen ihn, ſo zu nennende Sommerkohlrabi, ſo erfordert auch jede Pflanze einen Raum von $2\frac{1}{2}$ Fuß.“

Nachher hat Hr. **Lueder** den Kohlrabi wirklich mit Abſicht als einen Winterkohl gebauet. Er ſchreibt, in ſeiner vollſtänd. Anleitung zur Wartung aller in Europa bekannten Küchengartengewächſe, (Lübeck, 1780, gr. 8.) S. 504, f: „Ich ſäete ihn im Aug. 1778 zu Winterkohlrabi. Der Februarius des folgenden Jahres war auſſerordentlich warm, und im März fingen die Pflanzen an, in Samen zu gehen.

Ich

Ich ließ ſie aufnehmen, und etwa 3 Z. weit von einander in einer Reihe herpflanzen. Sie giengen mit eben ſo viel Nebenzweigen, als der Schnittkohl in die Höhe, und waren nicht nur von der Zeit an, da ſie in die Höhe giengen, von Schnittkohl nicht zu unterſcheiden, ſondern waren ihm auch, als der Same reif war, in allen Stücken ſo völlig ähnlich, daß die zuſammen gebundenen Samenbündel von dem zugleich in Bündel gebundenen reifen Schnittkohl im geringſten nicht zu unterſcheiden waren; wie denn auch eben dieſe Pflanzen im März und April, eben wie der Schnittkohl, mit welchem ſie in einer Reihe ſtanden, zweymal zur Speiſe abgeſchnitten waren. Sie hatten zwar nicht die bläuliche Farbe des in Niederſachſen gewöhnlichen Schnittkohles, ſondern eine hellgrünere Farbe; dieſe ihre Farbe aber war der hellgrünen Farbe des engl. Schnittkohles, mit welchem ſie in einer Reihe ſtanden, ſo ähnlich, daß man nicht unterſcheiden konnte, wo der Schnittkohl aufhörte, und wo der Kohlrabi anfing; und daß die zum Zeichen beygeſteckte Nummer bey der Aufnehmung des Samens unter den Blättern erſt mühſam geſucht werden mußte. — Durch unzeitiges Aufgehen in Samen verwandelt ſich alſo der Kohlrabi über der Erde, eben wie der Kohlrabi unter der Erde, in wirklichen Schnittkohl.“

Von vielköpfigen Kohlrabipflanzen, einer wunderbaren Merkwürdigkeit beym Bau der Kohlrabi unter der Erde, ertheilt Hr. R. R. Schlettwein (*) folgende Nachricht.

„Wenn man die Kohlrabi über der Erde gegen Ende des Auguſts ſäet, und gegen Michaelis verpflanzet, die Pflanzen über Winter ſtehen läßt, und im nach-

(*) Im 1 B. ſeines neuen Archivs ꝛc. (Lpz. 1785, gr. 8.) S. 432, f.

nachfolgenden Frühjahr den Boden um jede Pflanze aufhacket und häufelt, ſo zeigen ſich dieſe merkwürdige Erſcheinungen:

1. Die Stängel werden ſehr dick.
2. Inwendig am Herz vervielfältigen ſich die Blätter ſtärker, als ſonſt gewöhnlich iſt.
3. Die Pflanzen ſchießen, wo nicht alle, doch meiſtentheils ſehr zeitig, in Samenſtängel.
4. Wenn die Samenſtängel blühen, und nachher ihre Samenkapſeln anſetzen, ſo ſchlagen ſowohl unter, als an dem Samenſtängel mehrere Pflanzenaugen aus, die ihre Stängel, — oft ſehr lange Stängel und Blätter treiben, und Kohlrabiköpfe anſetzen; dieß geſchieht auch an den Pflanzen, die keinen Samenſtängel treiben.
5. Solcher Kohlrabiköpfe zeigen ſich gemeiniglich mehrere an jeder Pflanze; die Anzahl ſteigt von zweyen bis auf vier, fünf und noch drüber, wodurch alſo vielköpfige Kohlrabipflanzen entſtehen, die fürs Auge was ſehr ſonderbares haben.
6. Die Kohlrabiköpfe an ſolchen Pflanzen ſind zwar nicht von gleicher Größe, aber ſie werden doch alle in ihrer Geſtalt und Größe ſchön, und ſind zum Genuß, wie die Kohlrabiköpfe an einköpfigen Pflanzen, vollkommen gut zu gebrauchen.
7. Die Samenſtängel bringen an ihren Kapſeln vielen Samen, der den gewöhnlichen Kohlrabiſamen an Größe, Schwere und ſichtbarer Schönheit weit übertrifft.
8. Dieſer Same geht auch, im folgenden Frühjahr geſäet, wieder auf, und giebt vortreffliche Kohlrabiköpfe.

„Dieſe

„Dieſe Verſuche gerathen immer, wenn nur die Pflanzen nicht durch einen zu harten Winter zu Grunde gerichtet werden.“

An dem Kohlrabi hat man, wenn er noch das Neue vom Jahre iſt, eine Gaſtſpeiſe. Nach Michaelis ändert er ſeinen Geſchmack. Je früher er eßbar iſt, deſto beſſer iſt er. Sobald er ſtöckericht oder fadicht geworden iſt, iſt er ein ſchlechtes Eſſen. Die gewöhnliche Zurichtung deſſelben iſt folgende. Nachdem die grünen Blätter davon abgeſchnitten worden ſind, wird er geſchält und in Scheiben geſchnitten und gewaſchen. Es werden auch vom Grünen die Herzchen dazu genommen. Hernach läßt man ihn mit Waſſer halb weich ſieden, gießt ſodann das Waſſer davon, und gießt Brühe von friſchem Rindfleiſche oder von alten Hühnern hinzu, und ſchmort ihn, nach angelegter Butter, mit Muskatenblumen und geriebener Semmel vollends durch. Indeſſen übergießt man ihn mit der Fleiſchbrühe einigemal, daß es eine dicke Brühe werde. Zuletzt kann man, wenn es beliebig iſt, ein wenig Milch an die Brühe rühren, und dieſe nur einen einzigen Sud damit thun laſſen. Bey dem Anrichten ſtreuet man Muskatennuß darauf, und beſtreuet den Rand der Schüſſel mit geriebener Semmel. Neben dem Kohlrabi wird Rind- oder Hammelfleiſch, vornämlich auch Tauben- Hühner- Aenten- oder Gänſefleiſch gegeſſen.

Kohlrabi auf ſächſiſch gekocht. Die Kohlrabi werden ausgehöhlt; das Ausgehöhlte wird klein gehackt, an zerlaſſenes heißes Rindfett in einem Tiegel gethan und geröſtet. Man kann auch klein gehacktes Kalbfleiſch mit Rindsmark oder Speck, Gewürz, geriebene Semmel, ein wenig Salz und ein Paar zerklopfte Eyer erſt darunter rühren, und dann, wie geſagt, röſten. Unterdeſſen werden die ausgehöhlten Kohlrabi geſchält, das Gehackte und Geröſtete darein

gefüllt, und in der Fleiſchbrühe weich gekocht. Indem ſie noch kochen, gießt man in einen kleinen Topf etwas von der Brühe, rührt geriebene Semmel, Gewürz und Butter darunter, thut es an die Kohlrabi, läßt ſie damit aufkochen, und richtet ſie an.

Man kann auch ein Gemüſe davon machen, wie vom Savoyer Kohl; ſ. oben S. 529, f.

Es können auch gehackte Kohlrüben nach Art des weißen Kohles eingelegt werden. Im Oeſterreichiſchen nennt man es Bayriſch Pulver. Man zerhacket nämlich die Kohlrüben, nachdem die auswendige Schale davon abgeſchnitten worden iſt, auf einem Brete ganz klein, drückt mit den Händen den überflüſſigen Saft oder das Wäſſerige heraus, und wirft ſie in ein geräumiges Geſchirr. Alsdann vermiſcht man ſo viel Salz mit dieſem Gehackten, als man zu deſſen Erhaltung dienlich erachtet. Hierauf werden die Kohlrüben in ein anderes hölzernes Geſchirr feſt eingeknetet, reine leinene Tücher darüber gebreitet, auch Breter und Steine darüber gelegt, wie bey dem Sauerkraute gewöhnlich iſt, mit welchem auch die nachherige Wartung und die Zubereitung zum Verſpeiſen in allem einerley iſt.

Das Kraut ſowohl, als auch die Rüben, geben auch ein gutes Viehfutter ab, und ſie können, wenn man ſie im Ueberfluß hat, wie die Unterkohlrüben, angewendet werden. In Schleſien, wo die Oberkohlrüben faſt mehr, als die Unterkohlrüben bekannt ſind, geſchieht ſolches mit dem beſten Erfolge. Der davon wachſende Kohl, welcher beſonders weich und angenehm iſt, thut in der Viehfütterung mit den Weißkrautblättern gleiche Dienſte, und er kann ebenfalls friſch verfüttert oder aufgetrocknet werden. In Vergleichung mit den Unterkohlrüben aber ſind ſie zur Viehfütterung, und auch beſonders zur Stallfütte-

fütterung nicht ſo tauglich, als dieſe. Die Wurzeln ſind zwar ſüßer und ſchmackhafter, haben aber nicht ſo viele Conſiſtenz, als dieſe, und dauern daher auch nicht ſo lange, ſondern ſind, weil ſie mehr wäſſerige Theile bey ſich führen, der Fäulniß gar ſehr unterworfen. Sie treiben auch kein ſo ſtarkes Kraut, wie dieſe, und ſind daher zur Sommerſtallfütterung weniger dienlich.

Eine dem jezt beſchriebenen Kohlrabi ähnliche Art des Kohles, an welcher aber die Wurzel eine wahre runde und glatte Rübe iſt, und ganz in der Erde ſteht, ſo daß nichts davon als das Kräutig zu ſehen iſt, dahingegen die Kohlrabi ihre runde Strünke oder Rüben auſſerhalb dem Erdreiche, folglich noch ihre beſondere Wurzeln haben, mit denen ſie in der Erde ſtehen, iſt die eigentlich ſo genannte Kohlrübe, Kohlrabi unter der Erde, Kohlrübe unter der Erde, Unterkohlrabi, Unterkohlrübe, Erd- oder Bodenkohlrübe, Rübenkohl, Klumperrübe, Napo-Braſſica (*) *C. B.* Braſſica radice napi, ſive non caulescens, Braſſica radice napiformi *Tourn.* Braſſica oleracea Napobraſſica *Linn.* Fr. Chou-Navet, Engl. Turnep-Cabbage, with the turnep under ground, Turnep-rooted Cabbage, Cabbage-rooted Turnep, Cabbage-Turuep; Schwed. Rot-Käl. In Pommern werden die Kohlrüben Wruken genannt, welches zu Rauke Eruca, zu gehören ſcheint, obgleich ſolches ein anderes rübenartiges Gewächs iſt. An andern Orten heißen ſie Knollen. In Niederſachſen wird dieſe Pflanze, ſeit etwa 1761, unter dem Namen große Steckrübe, Steckrübenkohl, ge-

(*) Mit Napo-Braſſica, iſt Braſſica Napus *L.* oder der Rübeſamenkohl, wovon ich im Art, Rübeſamen handeln werde, nicht zu verwechſeln.

gebauet. Man hielt die große Steckrübe, welche durch die Glashändler aus Böheim mitgebracht ſeyn ſoll, damals für eine von dem Unterkohlrabi ganz unterſchiedene Pflanze, gleichwie auch noch jetzt Viele dieſer Meinung ſind. Jetzt aber weiß man zuverläſſig, daß ſie nichts anders, als der längſt bekannt geweſene Unterkohlrabi, iſt. Man ſäe nur die Steckrüben eben ſo früh, als man, nach Anweiſung der Gartenbücher, den Unterkohlrabi ſäet; oder ſäe den Kohlrabi eben ſo ſpät, wie man die ſo genannten Steckrüben ſäet; in jenem Falle werden die Steckrüben eben ſo hart, als der Kohlrabi, und im letzten Falle wird der Kohlrabi eben ſo mürbe ſchmecken, als die Steckrüben. Dem Kohlrabi wird, nach der Vorſchrift der Gartenbücher, die Wurzel ſtark beſchnitten, damit er nicht in die Länge, ſondern in die Ründe und kugelförmig, wachſe. Man verfahre mit den Steckrüben eben ſo, ſo werden ſie auch eine meiſt runde Geſtalt bekommen, gleichwie der Kohlrabi länglich, in Geſtalt einer Rübe, wachſen wird, wenn man wie bey den Steckrüben, ſeine Spitze ſorgfältig erhält, und ſie nicht abſchneidet. Man ſpeiſe im März geſäete Steckrüben ſo, wie meiſtens der Kohlrabi gegeſſen wird, in Scheiben zerſchnitten, und eben ſo zubereitet, ſo wird man ſie für Kohlrabi eſſen; gleichwie man im May geſäeten Kohlrabi, den man, ohne ſeine Wurzel zu beſchneiden, in die Länge hat wachſen laſſen, für Steckrüben eſſen wird, wenn ſie länglich geſchnitten, und als Rüben zubereitet ſind. Das kann freylich ſeyn, daß das, was im Hannöveriſchen ſeit 1764, unter dem Namen Steckrübe (d. i. eine Rübe, die nicht unverpſlanzt ſtehen bleibt, ſondern verpflanzt oder geſteckt wird,) gebauet wird, eine von demjenigen, was Unterkohlrabi heißt, eben ſo unterſchiedene Varietät oder Spielart iſt, wie gelber, grüner und Forellenſalat unterſchieden ſind. Gleichwie man

man aber ſicher eine Wette eingehen kann, daß derjenige, dem man jene drey Salatſorten vorſetzt, bey verbundenen Augen, trotz aller ſeiner vorigen Behauptung, die eine Art ſey wohlſchmeckender, als die andere, doch keinen einer jeden Zunge merklichen Unterſchied finden würde: eben ſo kann man auf Steckrüben und Unterkohlrabi wetten, daß, wenn derjenige, der unter beyden einen wirklich merklichen Unterſchied behauptet, beyde mit zugebundenen Augen, — die Vorurtheile mit eingebunden, — ſpeiſete, es ihm, wenn der Kohlrabi erſt im May geſäet, und auf Art der Rüben zubereitet worden, ſchwer ſeyn würde, einen Unterſchied zu finden. Hr. Lueder erzählt, er habe einſtens jemanden, der dieſen Unterſchied durchaus behauptete, und von ſeinen Steckrüben Samen verlangte, ſtatt deſſen wirklichen Kohlrabiſamen gegeben, und er habe ihm im folgenden Winter gerühmt, wie vortreffliche Steckrüben er davon bekommen habe. Hr. Lueder hat beyde ſelbſt in mehrern Jahren in einerley Erdreich geſäet und gepflanzt, konnte aber nie einen ſolchen Unterſchied finden, der es nöthig machte, jedes mit einem verſchiedenen Namen zu belegen, oder von jedem beſonders Samen zu ziehen.

So lange dieſe Pflanze in Niederſachſen noch nicht unter dem Namen Steckrübe bekannt war, wurde ſie in dieſen Gegenden nicht viel gebauet. Man fand ſie nur in einigen vornehmern, ſelten in bürgerlichen; und in geringer Leute Gärten fand man ſie gar nicht. Als ſie aber im J. 1764 im Hannöveriſchen unter dieſem neuen Namen bekannt ward, und nun niemand, weil man ſie für eine ganz neue Pflanze hielt, ihre Wartung wußte, ſo wurde ſie von einigen ganz früh im März, von andern im April, und von noch andern im May und Jun. geſäet. Die früh im März ge-

ſäeten, ſchoſſen gröſſtentheils auf, ehe ſie verpflanzt werden konnten. Die im April geſäeten ſchoſſen theils gegen den Herbſt durch, oder wurden doch ſo ſtöckericht und hart, daß ſie zur Speiſe unbrauchbar wurden. Die im Jun. geſäeten, geriethen dem einen ſehr gut, dem andern hatten ſie nicht Zeit genug gehabt zu wachſen. Diejenigen aber, die man im May geſäet hatte, wurden alle gut. Nach den von Hrn. Lueder mehrere Jahre nach einander angeſtellten Verſuchen, iſt es am rathſamſten, ſie um die Mitte des May, nach dem erſten erfolgenden Regen, und zwar auf ein ſolches Beet, in welchem kein Miſt mehr ſichtbar iſt (*), zu ſäen, und zwar ſo dünn, daß jede Pflanze 3 bis 4 Z. Raum bekommt. Säet man ſie auch erſt gegen das Ende des Mayes, ſo ſchadet es nicht; nur iſt es nicht rathſam, ſie vor der Mitte des Mayes zu ſäen, weil ſie dann leicht ſtöckericht werden. Sie gehen eben ſo auf, und wachſen auch einige Zeit eben ſo, als Weißkohlpflanzen; hernach aber fängt ihre Wurzel an, zu einer ſehr großen Rübe aufzuſchwellen, welche meiſt ganz unter der Erde iſt, und eine offene zahlreiche Blätterkrone hat. Dieſe Rübe iſt es allein, welche an ihnen eßbar iſt.

Wenn die Pflanzen aufgegangen ſind, müſſen ſie, wenn gute Rüben daraus erwachſen ſollen, ſo weit verzogen werden, daß jede 3 bis 4 Z. Raum bekommt. Wenn die Wurzel der Pflanzen einen guten Federkiel

(*) Die Unterkohlrüben verlangen kein friſch gedüngtes, ſondern ein ſolches Land, welches vorher 1 oder 2 Jahr gebraucht worden, und in welchem der Miſt völlig verfault iſt, indem ſie durch die friſche Düngung viele Nebenzacken bekommen. Eben dieſes bemerkt man auch bey den Möhren, und überhaupt allen Wurzelgewächſen. Manche pflegen, aus Unverſtand, das Land dazu vorher friſch zu düngen, um dadurch größere Wurzeln zu bekommen. Wenn alsdann die jungen Wurzeln auf den Miſt, welcher noch nicht völlig verfault iſt, kommen, ſo theilen ſie ſich gewaltig in Nebenwurzeln.

kiel dick iſt, (welches zu Anfange des Jul. ſeyn wird,) ſo geſchieht die Verpflanzung in ſolches Erdreich, als alle Wurzelgewächſe erfordern, nämlich nicht friſch gedüngtes, worin kein Miſt mehr ſichtbar iſt. Dazu werden, an der Schnur her, 6 Z. tiefe Furchen mit der ſchmalen Hacke gemacht. In dieſe Furchen werden ſie in ein mit dem Pflanzſtocke ganz gerade gemachtes Loch geſetzt. Man muß aber dahin ſehen, daß ſie recht gerade eingeſetzt werden, auch muß man ſie bey dem Aufziehen nicht abreiſſen, weil ſie ſonſt nicht gut in die Länge wachſen, noch ſie quetſchen (*). Die Weite der Pflanzen muß nach dem Verhältniſſe, wie dick man ſie ziehen will, eingerichtet werden. Man will verſichern, ſie könnten, eben wie die ſchwarzen runden Winterrettige, bis auf 18 Pfund ſchwer gebracht werden. Alsdann aber würden ſie gewiß $2\frac{1}{2}$ F. im Quadrat Raum erfordern. Da aber diejenigen die ſchmackhafteſten zu ſeyn pflegen, die wie eines Mannes Arm dick ſind, ſo ſind $1\frac{1}{2}$ F. genug. Wenn die verpflanzten Rüben nachher hervor wachſen, muß die Furche nach und nach zu, und die Erde allezeit bis an das Herz gezogen werden, ſo, daß dieſes nie über der Erde, ſondern gleichſam oben in derſelben ſtehe. Mit dieſer Bearbeitung verliert ſich endlich die Furche, und das Beet wird wieder eben. Fängt dann abermal eine Rübe an, ihr Haupt noch weiter empor zu treiben, und ihre nun ziemlich dicke Rübe über der Erde zu zeigen, ſo muß die Erde abermal angehäufet werden. Wird dieſes verſäumt, ſo wächſt die Rübe über der Erde hervor; dasjenige, was über der Erde hervor wächſt, wird ſo holzicht, daß man, es mit einem Meſſer durchzuſchneiden, ſich vergebens bemühen

 würde;

(*) Diejenigen Pflanzen, welche Zacken oder Roſtflecken haben, oder von Würmern benaget ſind, müſſen weggeworfen, und nur diejenigen genommen werden, die recht gerade gewachſen, auch bey dem Aufziehen nicht abgeriſſen ſind.

würde; und dieſes obere holzichte Weſen zieht ſich endlich bis in den Bauch der Rübe. Werden ſie aber ſo bearbeitet, wie ich beſchrieben habe, und iſt der Same gut geweſen, ſo werden ſie weder holzicht noch ſtöckericht werden, auch nur eine ganz dünne Haut haben. Gegen den November können ſie gegeſſen werden, ſchmecken aber dann, wenigſtens in manchen Jahren, noch etwas bitter und unangenehm, dagegen ſie nach Weihnachten ganz ſüß und wohlſchmeckend, und für manchen oft gar zu ſüß ſind. Was man davon während des harten Froſtes zu brauchen gedenkt, wird vor dem Froſte ausgehoben, und, nachdem ihm, damit es nicht auswachſe, die Krone abgeſchnitten worden iſt, in den Keller in den Sand gelegt (*). Die übrigen bleiben ſtehen, und ſind im Frühlinge viel wohlſchmeckender, als diejenigen, welche im Keller verwahrt geweſen ſind. Wenn man aber, um ihretwillen, die neue Zubereitung des Beetes im Herbſte nicht unterlaſſen will, ſo werden ſie, nachdem ihr Kraut bis auf etwa 2 Z. abgeſchnitten worden iſt, eine neben der andern in einer Furche hergelegt, und die Erde wird ſo hoch an und über ſie her geworfen, daß nur eben die Spitzen heraus ſtehen. Hier erhalten ſie ſich vollkommen. Und wenn beſonders auf eben dieſem Beete anderes Wurzelwerk zur Wintererhaltung mit eingeſchlagen iſt, z. B. Paſtinaken, ſo werden die Mäuſe, wenn ſie dieſes Magazin ausſpüren, ſelbiges, nicht aber die Steckrüben, angreifen. Ehe ſie im März zu treiben anfangen, werden ſie aufgenommen, in das Haus gebracht, und es wird ihnen das Samenſchießen durch

(*) Die Unterkohlrüben ſind von trockner Natur, und es ſchadet ihnen nicht, wenn ſie im Keller auf Haufen geſchüttet werden; doch muß man ſie zuvor von allem Kraute reinigen. Allein, ihr Geſchmack wird doch dauerhafter und beſſer seyn, wenn ſie ebenfalls, wie die Oberkohlrüben, in Gruben aufbehalten werden.

durch völlige Abſchneidung der Krone oder des Herzens verwehrt. Alsdann können ſie bis gegen den Jun. zur Speiſe gebraucht werden (*). Das iſt eben der Vorzug, den die Unterkohlrüben vor allen andern Winterſpeiſen haben, daß ſie das letzte und ſpäteſte grüne Eſſen vom vorigen Jahre ſind. Daher ſind ſie auch allgemein beliebt, und verdienen durchgehends gebauet zu werden.

Um Samen von den Steckrüben zu gewinnen, läßt man entweder, wenn der Garten eine nicht zu naſſe Lage hat, im Garten, und auf jede anderthalb oder zwey Fuß eine zur Saat ſtehen, oder, noch beſſer, um nicht etwa zackige und untaugliche zur Saat zu haben, man nimmt ſie im Oct. auf, ſucht einige der glatteſten und die wenigſten Zacken habenden zur Saat aus; ſchneidet das Kraut über dem Herzen alſo ab, daß die Herzblätter bleiben; bringt ſie im Hauſe durch den Winter, ſo, daß ſie nicht zu ſehr auswachſen; ſetzt ſie gegen den April in ein dazu gemachtes Loch, 1½ bis 2 F. weit aus einander, und zwar vorerſt etwas tiefer, als die Oberfläche des Beetes iſt, damit man, wenn ſie in die Höhe treiben, noch etwas Erde an ſie bringen könne; verwahrt ſie nachher, wenn ſie um die Mitte des Mayes zu blühen anfangen, durch beygeſetzte Stäbe gegen das Umfallen; zieht jede Samenſtaude, wenn zu Anfange des Jul. die Stängel und Schoten gelb, und die Körner braun zu werden, anfangen, auf; hängt ſie zum Nachreifen an die Luft, und klopft, wenn alles trocken iſt, den Samen aus.

Bey Aufbehaltung des Samens iſt zu bemerken, daß er durch den Winter in keine warme Stube, oder

(*) Man hat ſie einſtens in einer auf einer Scheuntenne gemachten Grube verwahrt gehabt, und ſie gegen Johannis, da man die Grube wieder geöffnet hatte, noch völlig gut gefunden, ſo daß ſie auch nicht einmal ausgewachſen waren, ungeachtet das Herz nicht war weggeſchnitten worden.

an einen feuchten und dumpfigen Ort geleget werde. Man verwahre ihn auch wohl vor die Ratzen und Mäuſe, damit ſolche nicht dazu kommen können, und ihn anfreſſen, weil ſie ſehr begierig darnach ſind, um ihren Durſt zu ſtillen, wo ſie keen Waſſer bekommen können. Zur Ausſaat nimmt man gern einjährigen Samen.

In den meiſten Gartenbüchern muß man die jetzt beſchriebene große Steckrübe unter dem Namen **Kohlrabi unter der Erde** ſuchen. Diejenige, die man in denſelben Steckrübe genannt findet, iſt theils überhaupt die ordinäre Herbſtrübe, theils die kleine märkiſche oder teltower Rübe (*), welche von den Verfaſſern dieſer Bücher beſchrieben wird, „als eine kleine kurze Art, die derbes „Fleiſch hat, und roh nußhaft ſchmeckt, die aber, wenn „man Samen davon zieht, und denſelben in daſſelbe Land „wieder ſäet, nach und nach aus ihrer Art geht, und gröſ„ſer wird.“ Keine von beyden iſt die jetzt bey uns bekannte große zu verpflanzende Steckrübe.

Von

(*) In ſolchen Gegenden, wo die ordinären Herbſtrüben den Namen Steckruben führen, wird man unter dieſem Namen nie diejenigen, von denen jetzt die Rede iſt, bekommen. Wenn man ſie aber in ſolchen Samenverzeichniſſen findet, in denen die Herbſtrüben dieſen Namen nicht führen, und worin z. B. weiße platte Herbſtrüben, bortfeldiſche, märkiſche, wilhelmsburger, ottersberger, lange trockne Rüben, gelbe runde, weiße runde Winterrüben, und auſſer ihnen beſonders Steckrüben angebothen werden, ſo wird es der Same der großen Steckrübe ſeyn, die eigentlich Kohlrabi unter der Erde iſt, und deren Wartung ich jetzt beſchrieben habe. Wenigſtens iſt es die neue Steckrübe, und keine Herbſtrübe, die unter dieſem Namen in Kranz, Ohm, Doſſe und Mehle zu Zelle, auch Stawaſſer zu Montbrillant vor Hannover, gedruckten, und mit den hannöveriſchen Intelligenzblättern ausgegebenen Catalogis, auch in Kiefekers zu Hamburg Catalogo, ausgebothen wird. Wer aber in Gegenden lebt, wo er den Samen unter dieſem Namen nicht bekommen kann, nehme dazu den Samen von Unterkohlrabi, und wenn er denſelben ſo ſäet und wartet, als ich es beſchrieben habe, wird er wirkliche Steckrüben bekommen. Ob übrigens die Blätter bläulich und grün ſind, iſt gleichgültig.

Von zweyerley Larven bisher unbekannter Inſecten auf den Unterkohlrüben, wird weiter unten Erwähnung geſchehen.

Die Unterkohlrüben ſind eine überaus wohlſchmeckende und nützliche Erdfrucht in der Wirthſchaft, für Menſchen und für Vieh.

Für die Menſchen ſind ſie eine angenehme Vorkoſt und laſſen ſich, wie die Oberkohlrüben, klein oder in längliche Würfel geſchnitten, an allerley friſche, geräucherte und eingeſalzene Fiſche und Fleiſche kochen. **Hagedorn** ſchreibt: „Von dieſer Art Rüben ſoll man „ſich auf dem Lande nicht abbringen laſſen. Das Ge„ſinde kann leicht damit abgeſpeiſet werden; ſie bedür„fen wegen ihrer Größe nicht viel Zeit zum Abſchälen, „ſind von gutem Geſchmack, und füllen trefflich den „hungerigen Magen.“ Es kommen aber doch auch dieſe Rüben, wo die kleinen märkiſchen fehlen, auf den Tiſch des Mittelmannes, weil ſie das Mittel im Geſchmack zwiſchen dieſen und den großen Waſſerrüben halten. Beſonders werden ſie geliebt, wenn ſie, ſtatt der teltower Rüben, mit Hecht und Butter gekocht werden. Sie gefallen aber weniger an der Winterung, weil ſie zuletzt einen allzu ſüßen Geſchmack bekommen, ob ſie ſich gleich beſſer, als die weißen Rüben, erhalten laſſen.

Eben dieſe Rüben laſſen ſich auch gut trocknen. Man kann ſie abſchälen, in lange nicht zu dicke Theile zerſchneiden, an Fäden aufreihen, und damit zum Trocknen an der Luft aufhängen. Noch geſchwinder und in größerer Menge kann man das Trocknen verrichten, wenn man die abgeſchälten Rüben in mäßige und nicht allzu dicke Scheiben zertheilt, und ſolche nur auf bloßem Heerde im Backofen, nachdem das zuvor gar-gebackene Brod heraus genommen worden iſt, trocken werden läßt, nachher aber an einem trocknen Orte aufbewahrt,

damit man ſie im folgenden Frühlinge und Sommer verkochen könne.

Man hat auch aus ihnen zur Zeit der Theurung gutes und geſundes Brod gebacken.

Der ungenannte Verfaſſer einer im 71 St. der Hannov. nützl. Samml. v. J. 1758, befindlichen Abhandlung vom Kartuffelmehle und dem daraus zu backenden Brode, meldet, daß er bey Gelegenheit des Kartoffelbrodes und Mehles, den Einfall bekommen habe: **Ob man nicht aus den Kohlrüben unter der Erde auch ein geſundes auf etliche Wochen haltbares Brod backen, imgl. ein haltbares Mehl daraus bereiten könne?** und daß der darüber angeſtellte Verſuch ihm nach Wunſch und Hoffnung gelungen ſey.

„Ich ließ die Kohlrüben waſchen, die äuſſere da und dort noch etwas unrein gebliebene Schale abſchneiden, die reinen Rüben in würfelichte Stückchen klein ſchneiden, in Sieben trocknen, recht dürre werden und hernach mahlen; ſodann zu 1 Pfund von dieſem Kohlrübenmehl etwa 2½ Loth Sauerteig nehmen, und es gewöhnlichermaßen zu Brod backen. Ich bekam hievon ein Brod, daß zwar äuſſerlich, wie Gerſtenbrod, an der Rinde etwas geriſſen war, inwendig aber ſahe die Broſame ſchön und locker, wie Rockenbrod, aus. Es hatte dieſes Kohlrübenbrod keinen widrigen Geruch, auch keinen brennenden oder ſonſt übeln, ſondern angenehm ſüßlichen Geſchmack, ob es gleich etwas nach Kohlrüben ſchmeckte. Und als ich von ſolchem Brode eben den Leuten, ſo von meinem Erdäpfelbrode gegeſſen hatten, jedem ein Stück zu eſſen gab, ſo verſicherten ſie mich einſtimmig, daß ihnen dieſes Rübenbrod ſchmeckte, und ihnen lieber, als dieſes, wäre. Sie klagten auch nach dem Genuß ſolches Brodes über nichts Widriges, ſondern betheuerten, daß es ihnen wohl bekäme.

„Weil

„Weil ich aus der Erfahrung weiß, daß, da meine Leibesbeſchaffenheit zu Blähungen geneigt iſt, mir der Genuß der Kartuffeln und des Kartuffelbrodes nicht wohl bekomme, und mir gern die Kolick erweckt, hingegen die Kohlrüben, ob ſie gleich auch etwas Blähendes an ſich haben, noch ſo ziemlich wohl bekommen, wenn ich die mit Fleiſch abgekochten genieße: ſo trug ich kein Bedenken, ſelbſt auch ein Stück Kohlrübenbrod zu eſſen, welches mir nicht nur wohl ſchmeckte, ſondern auch wohl bekam. Es bleibt dieſes Kohlrübenbrod, lange mild und weichlich, und wird nicht ſo bald, als das Erdäpfelbrod, trocken, hart, ſpröde und riſſig.

„Ich habe auch vor 4 Wochen nochmals ein Kohlrübenbrod gebacken, und mit Fleiß ein Stück davon an einem feuchten und kühlen Orte aufbehalten, da es zwar etwas trocken geworden, jedoch iſt es im übrigen bis jetzo, da ich dieſes ſchreibe, gut und eßbar, und noch nicht ſchimmelig.

„Ich halte dafür, daß das Kohlrübenbrod geſünder, als das Erdäpfelbrod, ſey, und in Ermangelung des Getreidebrodes von den meiſten Menſchen werde ohne Schaden der Geſundheit oder des Lebens wohl können genoſſen und vertragen werden, zumal wenn man, um ſolchem Brode die etwas blähende Kraft meiſtens zu benehmen, ein wenig Feldkümmel, oder andere Blähung-vertheilende Samen, als: gröblich zerſtoßenen Samen von Koriander, oder Fenchel, Anieß, u. d. gl. mit unter bäckt, und ſo bald den Brodteig mäßig ſalzet.

„Ich habe auch ſolches Kohlrübenbrod zur Probe in Suppen einſchneiden laſſen, und gefunden, daß es nicht talkig darin, und folglich auch dazu wohl zu gebrauchen ſeyn wird. Man hat von dem Genuſſe ſolcher Brodſuppen auch nichts Widriges geſpühret. Es laſſen ſich auch eßbare Mehlbreye davon machen, im-

imgleichen ſchmackhafte und geſunde Klöße, Kuchen und andere dergleichen Sachen, daraus backen.

„Es läßt ſich auch das Mehl von Kohlrüben lange gut aufbehalten: nur muß man es vorher recht trocknen und hernach auch an einem trocknen Orte aufbehalten, oder in trocknen Gefäßen vor der feuchten Luft verwahren, ſonſt wird es gern feucht, und möchte das feuchte Mehl hernach nicht gut haltbar bleiben. Man muß auch eben den Vortheil ergreifen, und die geſchnittenen und getrockneten Kohlrüben, ehe man ſie mahlen läßt, vorher etwa über dem Ofen oder an der Sonne recht dürre und hart werden laſſen, ſonſt laſſen ſie ſich nicht gut auf der Mühle zu Mehl mahlen, wenn ſie nicht recht hart gemacht ſind.“

Jo. Fr. Glaſer's kurze Abhandlung von einem ſchönen wohlſchmeckenden und geſunden Brod, wie ſolches bloß und allein aus Kohlrüben zu backen, ſt. im 163 St. der leipz. Samml. 1759, 8. S. 551 — 559.

Auch für das Vieh ſind die Kohlrüben nahrhaft. Die Erfahrung lehrt, daß ſie bey den Kühen gar ſehr zur Milch ſchlagen, gleich wie ſie auch zum Mäſten des Rindviehes mit vielem Nutzen gebraucht werden können. Sie ſind überdieß dauerhaft, und können, wenn ſie nur an einen vor den Froſt ſichern Ort gebracht worden ſind, den ganzen Winter hindurch unbeſchädigt aufbehalten, und zu allen Zeiten zur Viehfütterung genuzet werden. Eine gehäufte berliner Meze von dieſen Kohlrüben, wird auf 1 Tag für jedes Stück hinreichend ſeyn, und das Vieh dadurch in gehörigem milchreichen Stande erhalten werden können, zumal wenn beim Aufbrühen gehörig verfahren wird, und die klein geſtoßenen Rüben nicht bloß mit heißem Waſſer begoſſen, ſondern mit dem Brühwaſſer tüchtig gekocht, und alsdann mit Strohhäckſel vermiſcht werden.

„Hr. Prof. Borowski berechnet den Ertrag und Nutzen der Kohlrüben folgendermaßen:

„Die

„Die Kohlrüben geben, auſſer der Benutzung der grünen oder ausgetrockneten Blätter, füglich auf 1 Morgen, 190 Schock. Ich will nur 1 Schock zu 1 Scheffel rechnen, obgleich dieſe nur ſehr klein ſeyn müſſen, und ich mehrentheils ſolche gebauet habe, davon 25 bis 30 Stück einen Scheffel füllten. Ich will alſo auf das Mißrathen und andere Unglücksfälle etwas beträchtliches abrechnen: ſo bringt 1 Morgen doch gewiß 190 Scheffel Rüben. Wenn täglich einem Stück Vieh über 2 Metzen geſtampt, und mit etwas Strohhäckſel vermiſcht, gegeben werden: ſo kommt auf eine Woche 1 Scheffel, und auf den ganzen Winter hindurch 28 Scheffel; folglich können mit dem Ertrage eines Morgens, den Winter hindurch, und bey bloßem Strohhäckſel, 7 Stück Rindvieh ſehr wohl gefüttert werden. Es bringt alſo 1 Morgen Kohlrübenland ſo viel Fütterung hervor, als das Heu von 10 bis 11 Morgen Wieſewachs beträgt. Die Kohlrüben ſind zwar nicht ſo mehlreich, als die Kartoffeln, doch aber von mehr nährender Kraft und von ſolidern Beſtandtheilen, als die gemeinen weißen Rüben. Am vortheilhafteſten ſind ſie als Brühfütterung, wodurch auch das dürreſte Stroh bey dem Geruch der Brühe, dem Viehe weit angenehmer, als Heu, wird."

Auch das Kraut der Kohlrüben freſſen die Kühe ſehr gern, und ſie geben gute Milch darnach. Zum Einmachen aber, wenn man es, wie weißes Kohlkraut zerſtoßen, mit Salz vermenget, in Tonnen für melke Kühe verwahren wollte, iſt es nicht hart genug, und verdirbt leicht. Es muß alſo ſo gleich friſch gebraucht werden.

Eine Abart der Unterkohlrüben, iſt der Schnittkohl, welchen Reichart und andere, aber irrig, für Braſſica arvenſis *C. B.* halten. Er hat dieſen Namen daher erhalten, weil er, ſobald die Pflanzen nur ſo weit erwachſen, daß man ſie in die Hand nehmen kann, zu wie-

wiederholtenmalen dicht an der Erde abgeſchnitten und verbraucht werden kann. Er iſt aus der Unterkohlrübe auf eben dieſelbe Art entſprungen, als das Peterſilienkraut eine Ausartung der Peterſilienwurzel iſt. Er iſt aber nun einmal eine beſondere Pflanze, und bedarf alſo einer beſtimmten Benennung. Da er jedoch eine Unterart der Napobraſſica iſt, wie ſoll er von demſelben unterſchieden werden? Da er eine Frühlingsſpeiſe, die Napobraſſica ſelbſt aber eine ſpätere Speiſe iſt, ſo könnten vielleicht beyde am beſten unterſchieden werden, wenn man jenen Braſſica oleracea Napobraſſica verna, und den Kohlrabi unter der Erde Braſſica oleracea Napobraſſica autumnalis nennt. Der Kohlrabi unter der Erde hat durch wiederholtes dichtes Ausſäen die Kraft, eine dicke eßbare Wurzel zu machen, verloren, und wird nun nur theils um der Blätter, theils um des Samens willen, gezogen.

Der Schnittkohl, Braſſica Rapa *Mill.* (*) iſt in England unter dem Namen Rape, (d. i. Rübſen, Rübeſamen, Rapſaat,) und Cole-Seed, (d. i. Kohlſamen) allgemein bekannt (**). Man bauet ihn auf der Inſel Ely, und in einigen andern Theilen von England, um ſeines Samens willen, aus welchem das ſo genannte Rüböhl geſchlagen wird, in großer Menge; in andern Gegenden aber bauet man ihn ſeit einigen Jahren auf eine ſehr vortheilhafte Art zur Fütterung des Viehes. In Deutſchland wird der Schnittkohl nicht, wie in England, bloß zur Fütterung des Viehes und zum Oehlſchlagen gebauet, ſondern im Frühlinge zu einer an-

(*) So nennt ihn Miller, im Abridg. von 1771, da er ihn in der 8ten Aufl. des größern Werkes irrig Braſſica gongylodes genannt hatte.

(**) Man muß ihn aber, wie ich bereits erinnert habe, mit dem in Deutſchland um des Oehles willen häufig gebaueten Sommer- und Winterrübeſamen, Napus ſylveſtris *C. B.* Braſſica Napus *Linn.*, nicht verwechſeln.

angenehmen Kohlſpeiſe gebraucht. Man hat zu dieſem Schnittkohl auch eigenen Samen, der nun einmal dazu gezogen iſt, daß er keine Knollen mehr anſetzt, weil man blos die Blätter zur Speiſe gebrauchen will, und der unter dem Namen Schnittkohl verkauft wird. (*) Dieſen Samen, der ſonſt zu Anfange des Frühlings geſäet wird, deſſen abgeſchnittene Blätter aber alsdann erſt um die Mitte des Mayes gegeſſen werden können, ſäet man, um davon ſogleich, als die Erde nach dem Winter aufgeht, ſpeiſen zu können, auch um eben die Zeit, da die Winterkohle geſäet werden, und zwar in Reihen, die man bis an den Winter von Unkraut rein hält (**). Sobald nach dem Winter der Schnee geſchmolzen iſt, wird er zur Speiſe abgeſchnitten, wächſt gleich darauf wieder, und kann ſofort alle 14 Tage, auch wohl alle 10 Tage, abermal geſchnitten werden. Sonſt wird er aber gewöhnlich erſt im Febr. oder März, wenn die Erde offen iſt, geſäet. Der Same muß in die Reihen ſo dünn eingeſtreuet wer=

(*) Kohlrabi unter der Erde, und Schnittkohl iſt, wie geſagt, ein Gewächs. Wenn der Same vom erſtern dick geſäet wird, und die Pflanzen ſtehen bleiben, daß die Wurzeln nicht dick werden, ſo nennt man ſie Schnittkohl. Ein Samenhändler kann alſo, ohne einen Betrug zu begehen, dieſen Kohlrabiſamen für Schnittkohlſamen verkaufen. Umgekehrt geht es aber nicht an. Hat man alſo ein Beet Schnittkohlſamen tragen laſſen, ſo giebt dieſer keinen Kohlrabi wieder, denn er iſt durch das Dickſtehen der Pflanzen verſchlimmert und ausgeartet, er muß alſo wieder zu Schnittkohl gebraucht werden.

(**) In ſolchen Wintern, wo alles zu erfrieren pflegt, iſt der Schnittkohl das einzige, was nicht gänzlich erfriert, weil er das Herz nicht über der Erde hervor treibt. Doch gehen, beſonders da, wo er zu dicht ſteht, viele Pflanzen aus, oder es verderben wenigſtens die Blätter von Fäulniß. Wo er aber zu dünn ſteht, bleibt er gut, und kann alsdann im März oder April zur Speiſe geſchnitten werden. Hat aber viel Schnee gelegen, ſo kann man ihn ſchon im Febr., ſobald der Schnee weg iſt, ſchneiden.

werden, daß auf 1 Z. höchſtens 6 Körner kommen (*). Die hervorkeimenden Pflanzen breiten ſich dann bald aus. Die Reihen müſſen wenigſtens 1 F. weit von einander entfernt ſeyn. So wie er heran gewachſen iſt, wird er an der Erde abgeſchnitten, und zwar ſo oft, als er zum Abſchneiden wieder groß genug iſt, bis man ihn, wenn man ſeiner bey beſſern Speiſen nicht mehr bedarf, vom Lande ganz weggeſchaffet, oder ihn nachher, ſo oft er wieder gewachſen iſt, blos für das Vieh abſchneiden läſſet. Wenn man etwa keinen Samen davon bekommen kann, kann man, wie ich bereits erwähnet habe, ohne Bedenken, ſtatt ſeiner den ordentlichen Samen von dem Kohlrabi unter der Erde nehmen, weil dieſer die Eigenſchaft hat, daß er ſein Herz gleich über der Erde anſetzt. Andere weiße Kohlſorten, wenn man ihren Samen zu dieſem Zweck gebrauchen wollte, würden ſich

(*) Hr. Lueder erzählt, daß, als er den Schnittkohl zum erſten Mal bekam, und ihn nicht weiter, als aus etlichen unvollſtändigen Beſchreibungen in Büchern kannte, er ſich alſo noch keinen Begriff davon machen konnte, wie weit er ſich in den Reihen ausbreite, er denſelben zu Anfange des Märzes in ziemlich breite Reihen ſo dick eingeſäet habe, als wenn er Kreſſe geſäet hätte. Da er in der Geſchwindigkeit ſo weit heran gewachſen war, daß er zur Speiſe hätte abgeſchnitten werden können, ſchoß er ſämmtlich in Samen. Nur aus einigen Dutzend Körnern, die auſſer der Reihe gefallen waren, und wovon alſo die Pflanzen einzeln ſtanden, erwuchſen Pflanzen, die nicht durchſchoſſen. Den Reſt von dieſem Samen ſäete er im folgenden Jahre, und zwar auch zu Anfange des März, ganz einzeln in der Reihe heraus, und da gieng keine einzige Pflanze in Samen. Hier hatte alſo weder der Same, noch das frühe Säen, die Schuld; denn ſonſt hätte der Reſt, den er im folgenden Jahre ſäete, ſonſt hätten auch die auſſer der Reihe geſtandenen Pflanzen durchſchießen müſſen. Jenes Aufſchießen entſprang alſo augenſcheinlich daher, daß der Same zu dick eingeſtreuet war, daß ſich alſo die Pflanzen gebrannt haben, und dadurch ihr Wachsthum beſchleuniget worden iſt. Daher kommt es auch, daß ſelbſt der Schnittkohl, der erſt im Auguſt, oder September zu Winterſchnittkohl geſäet wird, doch ſchon im folgenden April durchzuſchießen anfängt, und zwar nicht mit ſo dicken Samenzweigen, wie der im Jahr vorher ganz früh geſäete, ſondern mit ganz ſpillerichten Zweigen.

ſich dazu nicht ſchicken, weil ſie ordentliche Stängel bekommen, und man alſo bey dem Abſchneiden ihr Herz mit abſchneiden, folglich ihr Wiederwachſen hindern würde. Jener aber kann gleich über der Erde abgeſchnitten werden, ohne daß das Herz beſchädigt wird. Von dieſem Schnittkohl, oder von dem Kohlrabi unter der Erde, den man dazu geſäet hat, ſetzt man einige von den Pflanzen, die etwa auſſer der Reihe ſtehen, zur Saat, und dieſe geben im folgenden Jahre ſehr reichlich Samen. Dieſer Same aber kann nun auch hernach nie wieder als Kohlrabi geſäet werden.

Es hat damit, gedachter Maßen, eben die Bewandniß, als mit dem Samen von Peterſilie, und Peterſilienwurzeln. Aus Peterſilienkrautſamen können nie Peterſilienwurzeln gezogen werden. Säet man aber Peterſilienwurzelſamen ſo dicht, als den Samen des Peterſilienkrautes, ſo bekömmt man ordentliche Peterſilie, und keine Peterſilienwurzeln. Man kann daher allezeit den übrigbleibenden Peterſilienwurzelſamen ſtatt des Peterſilienkrautſamens gebrauchen, wenn man befürchtet, daß jener über das Jahr zu alt zum Aufgehen ſeyn würde, und dieſer dagegen noch ein Jahr dauern kann.

Da man des Schnittkohles nie zu viel haben kann, ſo kann man auch wohl um den Rand anderer Felder, z. B. um ein Kartoffelfeld, eine Reihe ſäen. Gegen die Zeit, daß hernach die Kartoffeln ſo groß werden, daß ſie ſich über den Schnittkohl her legen, wird die ganze Reihe Schnittkohl, welche nun einige Mal zur Speiſe geſchnitten worden iſt, für das Vieh ganz ausgezogen.

Den Schnittkohlbau, wie derſelbe in England getrieben wird, beſchreibt Hr. Lueder, in ſeiner vollſtänd. Anleitung zur Wartung der Küchengewächſe, (Lübeck 1780, gr. 8.) S. 752. fgg.

Hr. Prof. Borowski, welcher dieſen Kohl mit Recht engliſchen Oehlkohl nennt, ertheilt, in N. 281 des berl. Int. Bl. v. J. 1784, S. 2249, f. folgende

Nachricht und Anweiſung zu der Cultur dieſes Kohles, welcher in Feldern, und im Großen, gleich dem Rübſen und Rapſaat zu erzeugen, und deſſen Oehle zum ökonomiſchen und Fabrikengebrauch anzuwenden iſt, nach geprüften und bewährten Erfahrungen.

„1. Dieſe Oehlſaat wird gegen Ende Juni, im Juli Aug. bis Anfange Sept. geſäet,

2. auf neues oder brach gelegenes fett gedüngtes Land. Der Boden muß ſo gut wie zu Weitzen ſeyn; kann aber auch ein Sandland ſeyn, wenn es nur die erforderliche Beſchaffenheit hat, und man erzeugt darauf das ſüßeſte Oehl. Es werden auf ſolchem Lande Beete von 5 Schuh breit, und ein Graben von 1. Sch. breit, gemacht, und mit dieſer Erde werden die Beete gewölbet.

3. Einen magdeburgiſchen Morgen beſäet man mit $1\frac{1}{2}$ Metze Samen. Dieſer wird mit 24 Metzen guter trockener Erde gemiſcht, und ſolchergeſtalt ausgeſtreuet. Man ſäet gern ſo weitläuftig und dünn, daß jedes Korn ungefähr 1 Fuß von einander zu liegen kömmt. Die jedoch nachher noch immer überflüßigen Pflanzen werden nach dem Regen verzogen,

4. Wird die Saat noch vor Winter groß, ſo kann man die größten Blätter zur Fütterung des Viehes anwenden. Im Frühlinge ſind ſolche ein herrliches Grünkraut, und können auch als Salat und Gemüſe genutzet werden.

5. Iſt der Same reif, ſo werden die Stauden mit ſcharfen Sicheln abgeſchnitten, und auf einem offenen luftigen Boden gut ausgetrocknet, und nachher gedroſchen.

6. Ein Morgen giebt ^{1} mehr an Körnern, und $\frac{3}{5}$ an Maß oder Gewichte, geben ſo viel Oehl, als $\frac{5}{5}$ vom Rübeſamen, folglich iſt er weit einträglicher als dieſer. Von vier Metzen Ausſaat können 50 Schef=

Scheffel berl. gewonnen werden. Das Oehl iſt weit vorzüglicher und beſſer, als Lein = und Rübſenöhl, und kalt geſchlagen kömmt es dem beſten Baumöhl bey.

Dieſer engliſche Oehlkohl verdient alſo vor andern bekannten Oehlſamen großen Vorzug, und Landwirthe werden ſich durch deſſelben Anbau weit größere Vortheile, als durch den Anbau anderer Oehlſamen, verſchaffen können."

Da es mehrere Sorten von Kohlrabi gibt, ſo gibt es auch mehrere Sorten Schnittkohl. Einiger iſt gelbgrün, anderer dunkel, anderer hellgrün. Der engliſche Same, wenigſtens derjenige, welcher um London zu Salat geſäet wird, hat gelbgrüne Blätter, und ſcheint zum Kohlgebrauch mürber zu ſeyn.

Der Blumenkohl, iſt eine Art Kopfkohl, welche auf Stängeln, die aus der Mitte der innern Blätter hervor kommen, eine Menge weißer ſchmackhafter Blumen trägt, welche in ſtarken Büſcheln zuſammen wachſen. Weil die Blumen dieſes Kohles einiger Maſſen wie gekäſete Milch ausſehen, ſo wird er im Oberdeutſchen auch Käſekohl, ſonſt aber auch mit einem ausländiſchen Worte Carfiol, Carviol, Chartiſior. oder Caulſior, und in der Schweitz Kardiviol, welche leztere Benennungen vermuthlich aus dem Ital. Cavolo - fiore, Caulifiori, verderbt ſind, genannt; Braſſica cauliflora *Dod. Camer* & *C.B.* Braſſica multiflora *J. B.* Braſſica pompejana ſ. cypria *Dod.* & *Dalech.* Braſſica prolifera florida *Theod.* Braſſica florida botrytis *Lobel.* Braſſica florida *Penae* & *Gerard.* Braſſica botrytis, radice caulescente tereti carnoſa, multicaulis *Mill.* Braſſica oleracea botrytis *Linn.* Fr. Chou - fleur; Engl. Cauliflower; Schwed. Blom - Käl. Er war vor etwa 70 Jahren noch eine ganz unbekannte Pflanze in Deutſchland.

Man brachte den erſten Samen davon aus Italien. Mit vieler Mühe und Sorgfalt wurde dieſe Pflanze in großer Herren Gärten gezogen, bis ſie ſich endlich dermaßen ausbreitete, und vervielfältigte, daß man ſie jezt in den gemeinſten Kohlgärten findet.

Man hat den Blumenkohl ehedem für eine Spielart des Kopfkohles gehalten; allein, aufmerkſamen Naturforſchern und Gartenliebhabern, worunter Hr. Sup. Lueder unſtreitig einer der erſten iſt, iſt bey mehr als fünfzigjährigen Erfahrungen nie der Fall vorgekommen, daß ſie ſich einander auch nur einiger Maßen genähert hätten. Ihre Blätter ſind ſo ſehr von einander unterſchieden, daß ein Jeder, der nur irgend einige Erfahrung hat, ſie an denſelben, wenn gleich die Pflanzen noch klein ſind, leicht unterſcheiden kann. Auſſerdem findet ſich ein weſentlicher Unterſchied unter ihnen in Anſehung ihrer Blüthenſtängel. Der Kopfkohl treibt aus der Mitte des Kopfes einen einzigen, gerade in die Höhe gehenden, ſich in mehrere Nebenſtängel theilenden, Hauptſtängel. Der Blumenkohl hingegen treibt aus ſeinem Kopfe viele Blüthſtängel zugleich; ſein Kopf iſt eigentlich eine dichte Sammlung kleiner Köpfe vieler einzelner Stängel, welche nachher jeder beſonders in die Höhe gehen, und jeder wieder Nebenzweige treiben, und wenn ſie in der Blüthe ſtehen, einen großen ausgebreiteten Blüthenkopf ausmachen, niemals aber geht er, wie der Kopfkohl, pyramidenförmig in die Höhe.

Von dem Blumenkohlſamen gibt es verſchiedene Sorten. Er wird bey uns ſelten reif, und daher gemeiniglich aus warmen Ländern verſchrieben. Der cypriſche wird für den beſten gehalten, iſt braunroth, groß und rund von Körnern, und die daraus erzogenen Pflanzen bekommen ſchöne, große, weiße vollkommene Köpfe. Der italiäniſche iſt bleichbraun, kleinkernig, und die Köpfe davon ſind mehr zertheilt, und mit Blättern

tern durchwachſen. Beyderley Sorten halten ſich an 5 Jahr gut, daher man ſich auf ſo lange damit aus erwähnten Ländern verſorgen kann, wenn man weiß, daß man jährigen bekommen könne.

Man pflegt den Blumenkohl entweder zeitig in den Sommermonaten, oder im Herbſte bis in den Winter, zu verſpeiſen, und daher auch die Ausſaat davon zu verſchiedener Jahrszeit vorzunehmen. Von der Ausſaat in das freye Land iſt der Blumenkohl niemals früh zu erlangen, weil dieſelbe ſelten eher, als zu Ende des Aprils, oder in ſpäten Jahren, im Anfange des Mayes unternommen werden kann. Hievon aber ſind nur erſt ſpät Blumen zu erwarten. Nur die um dieſe Zeit ſchon ausgeſetzten Pflanzen liefern ſie eher. Dieſe Pflanzen aber werden gewöhnlicher Maßen erſt in Miſtbeeten erzogen.

Frühzeitigen Blumenkohl zu haben, ſäet man den Samen, um die Mitte des Februar bis zu Ende deſſelben, in ein Miſtbeet, welches die ſtärkſte Hitze bereits verloren hat, welches binnen 6 bis 8 Tagen, nachdem das Miſtbeet verfertigt worden iſt, geſchieht, und mit den Fingern, wenn man in die Erde hinein greift, gefühlet werden kann. Denn wenn die Wärme oder der Dunſt noch zu ſtark darin geſpüret wird, ſo iſt es noch nicht geſchickt, den Samen anzunehmen. Wollte man bey einer ſolchen Wärme den Samen darein ſäen, auch wohl gar Fenſter darauf bringen, ſo würden zwar die Pflänzchen durch das Treiben dahin gebracht werden, daß ſie in kurzer Zeit einen Finger lang in die Höhe wüchſen; allein ſie würden ihre Blümchen in dem Miſtbeete ſogleich mit hervorbringen, und wenn ſie hernach auf das Land verpflanzet werden ſollten, ſo würden ſich binnen acht oder 14 Tagen die mehreſten Blümchen einen Dreyer groß zeigen. Damit alſo auch ferner das allzugeſchwinde Treiben verhindert werde, iſt es gut, ſtatt der Fenſter, nur Breter, oder

Strohdecken aufzulegen; es wäre denn, daß zu ſelbiger Zeit, nämlich im Februar, wie zuweilen zu geſchehen pflegt, eine große Kälte ſich ereignete, alsdann dürften die Fenſter nur ſo lange darauf geleget werden, bis die Witterung etwas gelinder wird. Hienächſt iſt auch noch zu bemerken, daß die Fenſter, Breter, oder Strohdecken, des Nachts nach der hohen, oder Mitternachtſeite nicht zu feſt zugedecket werden müſſen, ſondern es muß daſelbſt, nach dem die Witterung es erfordert, eine Oeffnung von 1 oder 2 Zoll gelaſſen werden, damit der noch in dem Miſtbeete befindliche Dunſt, wodurch die jungen Pflanzen leicht in Verfaulen gebracht werden, nach und nach heraus ziehen könne. In der Mitte des Aprils würde man zwar die auf den Miſtbeeten geſäeten Pflänzchen verſetzen können; weil aber zu dieſer Zeit die Erdflöhe noch wenig andere Nahrung finden, würden ſie die Pflänzchen leicht ganz auffreſſen, daher wartet man lieber mit dem Verſetzen bis in den May. Man ſteckt ſie alsdann, nach einem Regen, 1½ Fuß weit im Quadrat, auf das Land; denn ſie verlangen nicht ſo viel Raum, als die ſpät geſäeten, weil ſie nicht ſo große Stauden bekommen. In der Folge werden ſie wie die Kopfkohlpflanzen behandelt, und man wird in dem Sommer bis in die erſten Herbſtmonate die Küche damit verſorgen können.

Einige pflegen die Pflanzen nach dem Verſetzen des Tages einige Stunden vor der Hitze zu bedecken, bis ſie anwachſen; auch muß man dieſelben fleißig begießen und behacken. Das beſte Erdreich für ſie, iſt ein ſandiges und gut gedüngtes; nur muß es nicht friſch gedüngt ſeyn. Ein zu niedriger, oder gar ſumpfiger Boden iſt dazu untauglich. Doch hat man auch angemerkt, daß zuweilen in einem heißen und dürren Sommer, der Blumenkohl auf niedrigem und feuchtem Lande noch einmal ſo große Blumen, als ſonſt ge-

gehabt hat. Auch hat man zugleich an dem Blumenkohle eines ſolchen Landes geſehen, daß er, da er frühzeitig verſetzt worden war, nachdem man die erſten Blumen abgeſchnitten hatte, noch gegen den Herbſt zum zweyten Mal Blumen getragen hat. Sonſt werden gemeiniglich die unterſten Blätter den Stöcken abgenommen, damit ſie nicht den Blumen den Saft entziehen. Auch bedeckt man wohl die Blume, wenn ſie hervor zu brechen anfängt, vor der Hitze mit einem Blatte.

Man hört oft klagen, daß der frühe Blumenkohl manchen Herrſchaften, die denſelben auf dem Miſtbeete ziehen laſſen, nie recht gut, und daß ihnen nur der ſpätere, aber doch auch nicht in allen Jahren, gerathen wolle. Voraus geſetzt, daß der Same die Schuld nicht haben müſſe, weil ein Gärtner einmal aus der Erfahrung weiß, woher er ächten Samen erhalten könne. Die Urſache liegt vielmehr in der gar zu ſtarken Hitze des Miſtbeetes, im unterlaſſenen genugſamen Lüften deſſelben, und in dem zu dichten Säen. Alsdann brennen ſich die Pflanzen doppelt, ihr Wachsthum wird alſo beſchleunigt, und ſie ſchießen daher geſchwinder in Blüthen, ehe ſie einen zur Speiſe tüchtigen Käſe anſetzen können. Läſſet aber der Gärtner die ſtärkſte Hitze des Miſtbeetes zuvor gehörig verrauchen, ſäet dann den Samen dünn (*), macht hernach jeder Pflanze einen Speciesthaler groß Raum, und

 lüſtet

(*) Wie das ohne alle Weitläuftigkeit und Mühe in das Werk zu richten ſey, daß die Pflanzen nicht zu dicht zu ſtehen kommen, und man zugleich mit ganz wenig Samen zukommen könne, dazu gibt der Jardinier francois, nach der pariſer 9ten Aufl. von 1665, S. 100, folgende überaus bequeme Anweiſung: C'eſt pourquoi vous en (des Choux-Fleurs) ſemerez peu ſur votre premiere couche dans votre Meloniere, en faiſant des petits ſillons quatre doigts l'un de l'autre, dans lesquels vous épandrez votre graine, aſſez claire pour éviter la confuſion, & la recouvrirez de ſon Terras; deux ou trois ſillons ſeront plus que ſuffiſans pour vous en fournir amplement: d.h. „Zum frühen Blumenkohl braucht ihr nur etwas weniges „auf euer erſtes Miſtbeet zu ſäen. Ihr müßt dazu kleine „Furchen, jede vier Finger breit von der andern, machen; in „dieſen müßt ihr den Samen ausſtreuen, und zwar nur ſehr „dünn, damit die Pflanzen nicht unordentlich durch einander „zu ſtehen kommen, und den Samen darauf mit etwas Erde „be-

lüftet die Fenster oder Strohdecken gehörig: ſo wird guter Same, wenn die Sommerhize nicht zu früh eintritt, auch guten Blumenkohl bringen. Und was den ſpät, oder im May in den Gärten geſäeten Blumenkohl betrifft, ſo wird derſelbe, wenn der Same ächt geweſen iſt, doch unter keiner andern Bedingung guten Käſe anſezen, als wenn die Pflanzen dünn ſtehen, und von Unkraut rein gehalten werden; denn ſonſt brennen ſie ſich, und werden zu geſchwinde getrieben, beſonders wenn warme Regen, und heiſſer Sonnenſchein oft abwechſeln. Doch kommt es bey dem Blumenkohl zugleich viel auf die Witterung ſowohl, als auch auf die Lage des Gartens, an. Iſt die Witterung zu anhaltend, heiß und trocken, ſo wächſt der Kohl zu geſchwinde, und übertreibt ſich. Eben das geſchieht, wenn er in einem kleinen, zwiſchen Gebäuden, Zäunen oder Mauern eingeſchloſſenen Garten gepflanzt wird. Die nahe ſtehenden Gebäude und Umzäunungen verhindern den recht freyen Durchzug der Luft; er wird alsdann von der darin befindlichen ſchwühlen Wärme ſo ſtark getrieben, daß er zu ſchnell wächſt, und alſo, wenn er kaum eine kleine Blume oder Käſe angeſezt hat, in die Blüthe geht. Er geräth daher in einem ſehr weitläuftigen, oder ziemlich frey liegenden Garten, und im freyen Felde, am beſten.

Hr. Hirſchfeld (*) empfiehlt folgendes Mittel wider die bey dem Blumenkohl, und andern Kohlpflanzen auf warmen Miſtbeeten ſo gewöhnliche Fäulung und Vertrocknung des Stängels. In der aus ganz altem verfaulten Kuhmiſte, Laub- oder Holzerde, und feiner Garten- oder ausgewitterter Schlammerde vermiſchten und gut zubereiteten Miſtbeeterde werden mit der Hand ganz flache Rinnen gemacht, worein man den Samen ſäen will, etwa ½ Z. tief, und 4 bis 6 Z. breit. Die Erde wird zu beyden Seiten hinge-

„bedecken. Zwey oder drey ſolcher Furchen werden vollkommen „hinreichend ſeyn, euch eine hinlängliche Anzahl früher Blumen„kohlpflanzen zu verſchaffen.

(*) In ſeinem Taſchenbuch für Gartenfreunde, a. d. Jahr 1784. S. 215. fgg.

gezogen, oder in einen Topf ganz heraus genommen, und wieder nachher aufgeſtreuet. In dieſer Vertiefung ſtreue man eine dünne ebene Lage von trocknem leichtem Bergſande aus. Oben darauf ſäe man den Samen nicht zu dick, drücke ihn mit der umgekehrten Hand überall leiſe an den Sand, ſtreue noch einmal eine dünne Lage Sand hin, dann die zuerſt beyſeit genommene Erde, und endlich zuletzt wieder etwas Sand oben darauf, welcher ebenfalls etwas ſanft angedrückt wird. Bey dieſer Methode, verbunden mit einer gehörigen Zubereitung und übrigen ſorgfältigen Wartung des Miſtbeetes, wird nicht leicht eine Pflanze verderben. Denn der Sand zieht den niederſenkenden Dampf ſogleich an, und durch den Sand vertheilt ſich dieſe Feuchtigkeit alſobald überall hin; die Pflanzen werden folglich davon befreyt.

Frühzeitiger Blumenkohl, läſſet ſich auch in Blumentöpfen ziehen. Wer nämlich entweder keine Miſtbeete hat, auch wohl keine Pflanzen bekommen kann, der kann ſeinen Endzweck dennoch, und zwar auf eine viel wohlfeilere Art, erlangen, wenn er zu Ende, oder in der Hälfte des März, ſo viel kleine Töpfe, als er Pflanzen haben will, mit guter fetter Erde füllet, und in jeden ein Korn von ächten Samen legt. Dieſe Töpfe müſſen in einer temperirten Stube, oder Kammer, die, im erforderlichen Falle, durch eine offene Thür erwärmet werden kann, auf einen Tiſch, oder eine beſonders gemachte Stellage, ſo nahe als möglich an die Fenſter geſtellet werden, durch deren Eröffnung die aufgegangenen Pflänzchen, ſo oft die Witterung es verſtattet, freye Luft bekommen können; denn dieſe iſt ihnen eben ſo nöthig, als die zu ſtarke Stubenwärme ſchädlich ſeyn würde. Daher iſt ihr Stand in einer Wohnſtube zu dieſer Zucht nicht wohl anzurathen, weil dieſe die meiſte Zeit wärmer iſt, als die Pflanzen es vertragen können. Findet ſich im April ſchönes

Wet-

Wetter ein, ſo können die Pflanzen des Tages in die freye Luft geſetzt, und des Nachts wieder in Schutz gebracht werden. Zu Anfange des May werden dieſe Pflanzen, zumal wenn die Witterung günſtig geweſen iſt, zwar nicht ſehr hoch, aber deſto ausgebreiteter, ſtämmiger, und nicht verzärtelt, ſeyn. Alsdann wird der Topf umgeſtürzt, und jede Pflanze 2 F. weit von der andern, auf ein gut gedüngtes Land geſetzt. Hier empfinden ſie das Verſetzen gar nicht. Die freye Luft iſt ihnen ebenfalls nicht ſo fremd, daß ſie dieſelben anfangs am Wachſen verhindern ſollte. So ſind auch ihre Blätter ſchon hart, die Erdflöhe können ihnen alſo weniger anhaben, als wenn ſie noch zart und weich wären. Es iſt alſo kein Wunder, wenn ein ſolcher Geſtalt erzogener Blumenkohl eben ſo bald, wo nicht eher, Blumen giebt, als die Miſtbeetpflanzen.

Manche könnten hier fragen: Warum ſolche Pflanzen nicht in größern Töpfen, oder, zu Erſparung der Mühe, lieber in großen Kaſten, erzogen werden ſollten?

Was die Töpfe anbelangt, ſo könnten zwar wohl etwas große auch hiebey Dienſte thun; ſie ſind aber 1. nicht nöthig; 2. haben die kleinern, wegen der mehrern Wärme und des geringern Raumes, den ſie einnehmen, einen beträchtlichen Vorzug. Die Erziehung in Kaſten iſt deswegen nicht anzurathen, weil die Pflanzen darin zu enge ſtehen, folglich einander in die Höhe treiben, und zärtlich werden würden, wobey zugleich der Vortheil der Verſetzung mit dem ganzen Ballen wegfiele.

Die Erziehung in den kleinen Töpfen iſt alſo hiebey weit mehr zu empfehlen.

v. Dießkau Vortheile in der Gärtnerey, 5te Samml. (Cob. 1785. 8.) S. 167, fgg.

Es läſſet ſich aber auch ohne Bedeckung, und ohne Miſtbeet Blumenkohl im freyen Lande erziehen, der im Frühling ſeine Vollkommenheit erlangt hat. Wenn man, wie ich oben gezeigt habe, den Samen des weißen Kopfkohles bald nach Jacobi ſäet, und nach Mich.

die

die Pflanzen bis dahin verſetzt, wo ſie im folgenden Sommer Köpfe bringen ſollen: ſo bekömmt man davon weit früher Köpfe, als wenn man ihn erſt im Frühlinge ſäet. Eben dieſe Beſchaffenheit hat es mit dem rothen Kopfkohle, mit dem Savoyerkohle, und mit dem grünen Wirſing. Man nennt dieſe Arten von Kohl, wenn man ſie nach Jacobi geſäet hat, und erſt im folgenden Sommer Köpfe davon erwartet, Winterkohl, gleichwie man eben dieſelben, wenn man ſie erſt im Frühlinge ſäet, und in demſelben Sommer Köpfe davon erwartet, Sommerkohl nennt. Da ſich nun mehrere Arten der Gartengewächſe, welche an und vor ſich ſelbſt Sommergewächſe ſind, zu Wintergewächſen machen laſſen, z. B. der ſo genannte braune Kohl, der Spinat, die Möhren, die man alsdann Winterbraunkohl, Winterſpinat, Wintermöhren, nennt, ſo hat Herr Superint. Lueder ſeit vielen Jahren darauf gedacht: ob es nicht möglich ſey, aus dem Samen des Blumenkohles auch Winterblumenkohl zu ziehen, um denſelben im folgenden Frühlinge zeitiger zur Speiſe zu bekommen, als man denſelben bekommen kann, wenn man ihn erſt im Frühlinge ausſäet. Nach 12 Jahr vergeblich darauf verwandten Bemühungen hatte Hr. Lueder endlich das Vergnügen, den Weg zu finden, wie man ohne alle Bedeckung, ohne Miſtbeete und ohne Treibhäuſer, ächten und guten Winterblumenkohl im freyen Lande ziehen könne, der, gewiſſer Maßen, ſchon vom März an, zur Speiſe brauchbar iſt, beſonders aber im May und Jun. beynahe eben die Größe erreicht, die nur immer der beſte Blumenkohl im Herbſte haben, und von dem man zugleich vielen und ächten Samen aufnehmen kann.

Die Gelegenheit zur Erfindung des Winterblumenkohles gab ihm beſonders eine Stelle im Jardinier fran-

françois (*). Nach dieſer Anweiſung beſäete er, verſchiedene Jahre nach einander, um die Zeit, da man die Winterkohle gewöhnlich ſäet, nämlich binnen 14 Tagen oder 3 Wochen nach Jacobi, Kaſten mit Blumenkohlſamen, und wollte die davon erwachſenen Pflanzen im Hauſe durchwintern. Es wollte ihm aber nie, weder im Keller, noch auch in einem ſolchen Zimmer, in welchem er ſonſt allerley Arten von Blumen durchwinterte, gelingen. Bald fielen die Pflanzen gleich anfangs in ihrem Winterbehältniſſe um, bald verdorreten ſie mitten im Winter, oder ſie gingen doch noch gegen den Frühling aus, und er konnte auch nicht eine einzige durch den Winter bringen (**). Vielleicht, gedachte er, werden die Pflanzen zur Ausdauer im Winter ſtärker, wenn man ſie, wie die übrigen Winterkohlpflanzen, in einem Gartenbeete zieht, und ſie, um

(*) Es heißt daſelbſt: Pour la gouverner (la graine des Choux-Fleurs) à la maniere d'Italie, on la ſeme dans des quaiſſes ou bacquets durant la pleine lune d'Août, elle leve promptement de terre, & ſe fortifie avant l'hyver. La gelée venante vous mettrez vos bacquets dans la cave, ou dans la ſerre, jusques au renouveau, que les gelés étant toutes paſſées, vous les replantiez en bonne terre, & par ainſi vous aurez des pommes belles, blanches & bien conditionnées, auparavant les grandes chaleurs; das heißt; „Nach der in Italien „gebräuchlichen Art ſäet man den Blumenkohlſamen in Kaſten „oder andere kleine hölzerne Gefäße, im Vollmonde des Au„guſtes. Er geht bald auf, und die Pflanzen werden noch vor „den Winter ſtark genug. Wenn demnach der Winterfroſt „eintritt, ſetzt man die Gefäße in einen Keller oder in ein Ge„wächshaus, bis an das Frühjahr; iſt dann der Winterfroſt „zu Ende, ſo verpflanzt man ſie in gute Erde, und auf dieſe „Weiſe bekommt man, noch ehe die ſtarke Sommerhitze ein„tritt, ſchöne, weiße und ſehr gute Blumenkohlköpfe.

(**) *Decombe*, in der Ecole du jardin potager, c. 26. meldet, daß dieſe Art, die Blumenkohlpflanzen zu durchwintern, wegen der damit verknüpften Schwierigkeiten nicht ſehr gewöhnlich ſey. Cette maniere n'eſt pas fort uſitée, par la raiſon que ſouvent ce plant enfermé dans la ſerre vient à jaunir, lorsque les hivers ſont un peu longs, s'attendrit & perit enſuite quand on le met au plein air. Eben das ſagt der Verf. des Année champêtre (der P. *d'Ardenne*) Tom. III. pag. 91.

um die gewöhnliche Verpflanzungszeit, nämlich im Okt. in Kaſten pflanzt (*). Er that dieſes; er machte noch überdem Furchen zwiſchen die in den Kaſten in Reihen geſetzten Pflanzen, um dadurch zu verhüten, daß das Waſſer, welches ihnen zuweilen würde gereichet werden müſſen, nicht an den Stamm derſelben komme, und ſie verderbe, er nahm ſie ſorgfältig vor Staub in Acht, weil dieſer alle im Hauſe zu durchwinternde Pflanzen tödtet; er begoß ſie ſo ſparſam und ſorgfältig, als es möglich war. Aber alle angewandte Mühe war vergebens; eine Pflanze fiel nach der andern um. Beynahe alſo hätte er alle Hoffnung, Blumenkohlpflanzen durch den Winter zu bringen, aufgegeben. Denn daß ſolches im freyen Garten, ohne ihnen irgend eine Beſchützung gegen die Kälte zu geben, möglich ſey, konnte er um ſo viel weniger vermuthen, da man ſolches, nach dem oben angeführten Jardinier françois, nicht einmal in dem unter einem etwas gelindern Himmelsſtriche liegenden Frankreich thut, ja, es daſelbſt wenigſtens für ſo ſchwürig hält, daß alle diejenigen, die es verſucht haben, darüber verdrüßlich geworden ſind (**); und man ſie in dem noch gelindern England, wo man ſie freylich im Garten durchwintert, doch entweder mit gläſernen Glocken bedeckt, oder einen Theil der Pflanzen, einige Zolle weit von einander auf ein Beet verpflanzt, wel-

(*) Grotjan, in ſeinem Calendar. perpet. Th. I, S. 208. erzählt auch, daß ſie auf eine ſolche Art gut zu ziehen, und in Gewächshäuſern zu durchwintern wären. Dies bleibt aber doch nur eine Sache für diejenigen, die Gewächshäuſer haben.

(**) Il y en a une ſorte dont la graine vient d'Eſpagne, celle eſt peu connue, ſon principal mérite eſt de ne porter ſon fruit, qu' à la ſeconde année, au commencement du printems; mais comme les hivers ſont longs & rudes dans ce climat, elle eſt fort ſujette à périr, & ceux qui l'ont éprouvé, s'en ſont degouté par là. Il ſe pourroit que dans nos provinces méridionales elle fût préférable aux autres; c'eſt une épreuve à faire *Ecole du Jard. Pot.* c. 26.

welches entweder mit Fenſtern belegt, oder mit Bogen von Reifen verſehen, und gegen den Froſt mit Matten, Erbsſtroh, u. d. gl. bedeckt wird (*). Da jedoch die Erfahrung lehrt, daß vieles möglich iſt, was man vorher für unmöglich gehalten hat, ſo machte Hr. L. endlich den Verſuch, die Blumenkohlpflanzen im freyen Lande zu durchwintern. Seine erſten Verſuche ſchlugen fehl, und er glaubte beynahe, ſie wären zu weichlich, als daß ſie im freyen Lande durch den Winter gebracht werden könnten. Er ermüdete jedoch nicht, ſondern eingedenk, daß manche Verſuche durch einen geringen Nebenumſtand vereitelt werden, und bey fortgeſetzter Aufmerkſamkeit dennoch unverhofft gelingen, beſäete er abermal im Aug. 1773 ein Beet, und mit dieſem iſt es ihm endlich ſo gut gelungen, daß er hernach nicht nur im Stande war, die Gründe anzugeben, warum ihm die vorigjährigen Verſuche fehl geſchlagen waren, ſondern er auch den Weg zeigen konnte, wie man ſie zuverläſſig durchwintern könne; einen Weg, den diejenigen, die bereits eine Kenntniß des Gartenbaues haben, ſo viel zuverſichtlicher mit betreten werden, wenn ſie ſich erinnern, daß der damalige Winter ein ſehr weichlicher und ſchlackiger, und vielen Winterpflanzen, beſonders aber den Winterſalatpflanzen, tödtlicher Winter war, und Hr. L. ſeinen Winterblumenkohl dennoch glücklich durchgebracht, und aus demſelben ſchöne, weiße und ſehr große frühe Blumen erhalten hat. Er beſchreibt auch den Weg, auf welchem er ſeinen Zweck erreicht hat, deutlich und bringt, damit man Fuß vor Fuß folgen könne, und nicht in Gefahr gerathe, irgend einen Umſtand, der

(*) Miller's Gärtnerlexicon, im Art. Braſſica. Nach der Erzählung im Année champêtre, Tom. III. p. 207. ſäet man in in der Provence den frühen Blumenkohl, zu Anfange des Oct. dans des arceaux qui ſont dans l'épaiſſeur des murs. Ob aber gleich die Provenze wegen des gelinden Klima vor ganz Frankreich einen Vorzug hat, ſo bedeckt man die Pflanzen doch gegen die Winterkälte.

der den ganzen Verſuch vereiteln könnte, zu überſehen, alles unter folgende Regeln, die er zugleich aus phyſikaliſchen Gründen, und aus Erfahrungen, die ſich, wenn man den Gartenbau nicht bloß mechaniſch tractirt, auf alle Gartenbeſtellung anwenden laſſen, erläutert.

1. Vor allen Dingen ſuche man guten ächten Blumenkohlſamen zu erhalten. Iſt der Same nicht ächt, ſo kann man aus demſelben, eben ſo wenig guten Winterblumenkohl bekommen, als man daraus nach der bisher bekannten und gewöhnlichen Art guten Sommer= oder Herbſtblumenkohl erhalten kann. Man darf aber nicht glauben, daß der Same ſchon dann ächt geweſen ſey, wenn die aus demſelben erwachſenen Pflanzen nachher wirklich die ſo genannte Blume zeigen. Es iſt nicht leicht ein Same, womit ſeit der Zeit, da man angefangen hat, auch in Deutſchland Blumenkohlſamen zu ziehen, mehr Betrigereyen vorgehen, als eben der Blumenkohlſame. Viele Gärtner ziehen denſelben, ob ſie ihn gleich für engliſchen oder cypriſchen, und zwar eben ſo theuer verkaufen, als ob ſie ihn aus England oder Italien mit vielen Unkoſten verſchrieben hätten, aus Stauden, wozu ſie den Samen im Febr. auf ein Miſtbeet geſäet haben, da ſie denn die Pflanzen nur verziehen, und nun die übrigen auf ihrer Stelle unverpflanzt ſtehen und Samen tragen laſſen. Andere ſäen den Samen im Aug. in ein Gartenbeet, ſetzen die Pflanzen im Oct. in ein mit einem Vierpaß umgebenes Beet, welches ſie gegen die Winterkälte mit darauf paſſenden Fenſtern bedecken, und nehmen von den Stauden, die gute Köpfe ſetzen, Samen auf. Dieſer Same könnte zwar ächt ſeyn, wenn ſie theils lauter wirklich gute Köpfe zur Saat nähmen, theils auch die Ausartung gehörig zu verhüten wüßten. Aber zum Theil nehmen ſie von ſolchen Stauden Samen auf, deren ſo genannte Blume kaum

die Größe eines Guldens erreicht hat (*), und darauf gleich in die Blüthe gegangen iſt. Dieſe aber können eben ſo wenig guten ächten Samen geben, als ſolche Möhren, die etwann im Oct. geſäet ſind, um im folgenden Frühlinge in Samen ſchießen, ächten Möhrenſamen geben können, oder als Salatſame von einer Staude, die keinen feſten Kopf gemacht hat, feſte Salatköpfe bringen kann. Zum Theil laſſen ſie ſolche Köpfe, die zum Samenziehen wirklich gut ſeyn möchten, in Geſellſchaft anderer zugleich blühenden Kohl- oder Rübenarten blühen, deren Blüthenſtaub ſich den Blüthen des Blumenkohles mittheilt, und dadurch verurſachet, daß dieſer von jener ihrer Art etwas annimmt. Der daraus erwachſende Same iſt zwar wahrer Blumenkohlſame, aber er iſt nicht ächt. Die daraus gezogene Pflanzen ſetzen zwar meiſtens ſo genannte Blumen an, aber dieſe bleiben klein, und gehen, wenn ſie kaum die Größe eines Thalers erreicht haben, auseinander, und geben ſelten recht weiße, niemals aber große und aus einem unzertheilten Stücke beſtehende Köpfe; wie denn auch ſelbſt die Blätter ſolcher Pflanzen theils eine etwas andere Farbe, theils eine andere und andern Kohlarten ſich nähernde Geſtalt haben, an ſtatt daß ſonſt Blumenkohlpflanzen ihre beſondere Farbe und Geſtalt haben, an welcher man ſie von allen andern Kohlarten unterſcheiden kann.

Nun iſt aber, wenn man Gelegenheit hat, zuverläſſig ächten Samen zu bekommen, die Frage: ob man zu dem Winterblumenkohl den Samen von frühem oder ſpätem Blumenkohl wählen ſoll? Denn in England und Frankreich macht man unter beyden einen Unterſchied. Miller fordert dazu, als ganz unentbehrlich, Samen von einer frühen Art. Allein, gleichwie Hr. L. unter dem aus frühem und ſpätem Samen (die es

(*) Grotjans Calend. perpet. Th. 1, S. 207.

er einſtens aus England ganz ächt gehabt hatte,) erwachſenden Blumenkohl keinen Unterſchied finden konnte, und es alſo wirklich für einerley hält, ob man von demjenigen, der beydes verkauft, dieſen oder jenen kauft und ſäet: ſo hat er vielmehr den Blumenkohl, den er Winterblumenkohl nennt, und wovon er im J. 1774 zum erſtenmal wirklich etliche 60 Stauden hatte, aus ſolchem Samen gezogen, den man ihm für ſpäten Kohl verkauft hatte, von dem er im May 1773 ſeine Ausſaat auf den in dem Herbſte 1773 geſpeiſeten Blumenkohl gemacht, und im Herbſte guten, aber wirklich nicht einmal ſo großen Kohl hatte, als er im May und Jun. 1774 aus eben dieſem Samen erhielt, da er denſelben zu Winterblumenkohl ausgeſäet hatte. Wie es nun völlig gleichgültig iſt, ob man, zur Erziehung des ſo genannten Winterſalates, Samen von ordinärem, in einem Sommer geſäeten und reif gewordenen Salate, oder von ſolchem nimmt, den man vorher ſchon als Winterſalat gezogen hat; oder, wie es einerley iſt, ob man zur Erziehung des ſo genannten Winterbraunkohles, Samen von ſolchem Kohl nimmt, der bereits als Winterkohl gezogen geweſen iſt, und alſo erſt im dritten Jahr Samen gebracht hat, oder von ordinärem braunen Kohl, der ſeinen Samen im zweyten Jahr getragen hat: ſo halte ich es auch, mit Hrn. L., zur Erziehung des Winterblumenkohles für gleichgültig, ob man dazu frühen oder ſpäten engliſchen Samen nimmt (*). Wenn

(*) Noſtrates (Argentoratenſes) ſpeciem *praecocem et ſerotinam* colunt, *illa non alio reſpectu ab hac diſtat, niſi quod ab aeſtatis ardore prae hac minus detrimenti capiat, & eo anni tempore, quo haec mox ſuum caput explicaret, illa id ipſum contractum retineat,* maxima capita ſerotina ſpecies largitur, cum frigus, quod noctes longiores habent, ſicut ad incrementum omnis plantarum generis, ita praecipue ad illud Braſſicae multum conferat. SPIELMANNI *Olerum Argentoratenſium Faſc. I.* (Argent. 1769) p. 39

nur der Same ächt iſt, ſo wird der ſo genannte ſpäte eben ſo guten Winterkohl geben, als der frühe. Iſt man nun mit ächten Blumenkohlſamen verſehen, ſo

2. ſäe man denſelben in der Mitte des Auguſtes. Dies ſcheint die beſte Zeit dazu zu ſeyn. Daß Hrn. L. ſeine Verſuche damit vorher fehl geſchlagen waren, rührte vermuthlich mit daher, daß er ihn bald zu früh, bald zu ſpät, ſäete. Wenn er ihn auf Jacobi ſäete, (und da Miller dazu für England die Zeit um d. 10 Aug. für die ſicherſte hält, ſo glaubte Hr. L. anfangs, wiewohl ganz falſch, nach dem Verhältniſſe unſers deutſchen kältern Klima, würde man in Deutſchland ſchon um Jacobi ſäen müſſen,) ſo wurden die Pflanzen zu groß, und giengen im folgenden Winter, auch ſelbſt in ſolchen Winterbehältniſſen, wo er ſie doch nachher glücklich durchbrachte, aus. Wenn er hingegen erſt am Ende des Auguſtes ſäete, ſo wurden die Pflanzen nicht ſtark genug, um im

p. 39. D. h. „Um Straßburg bauet man frühen und ſpä„ten Blumenkohl. Jener iſt von dieſem weiter nicht unter„ſchieden, als daß er von der Sommerhitze weniger leidet, „und zu der Zeit, da dieſer ſein Haupt bald zertheilen wür„de, daſſelbe unzert eilt behält; die größten Köpfe giebt der „ſpäte, weil die Kälte der alsdann längern Nächte, wie zum „Wachsthum aller Pflanzen, alſo auch zu ſeinem Wachsthum, „vieles beyträgt“,

Das erſtere iſt demjenigen, was ich oben mit Hrn. Lueder behaupte, gerade entgegen; und ich glaube dem ungeachtet, daß der von frühem Samen erzogene frühe Blumenkohl wegen der Sommerhitze ſich ſchwerlich länger unzertheilt erhalten werde, als ſolches ein aus ſpätem Samen gezogener früher Blumenkohl thun wird; wie ich denn auch dafür halte, daß früher Same, wenn er ſpät ausgeſäet wird, im Herbſte eben ſo große Köpfe bringen werde, als der aus ſpätem Samen gezogene, weil gegen den Herbſt die Nächte länger und kühler ſind, und er alſo dann durch keine zu ſtarke Hitze mehr aus einander getrieben wird. Jene Behauptung ſcheint alſo eben ſowohl ein bloßes Vorurtheil zu ſeyn, als es ein wirkliches Vorurtheil iſt, wenn man glaubt, zur Erziehung des Winterſalates ſchickten ſich nur gewiſſe Arten des Salates, da man denſelben doch aus allen Salatſorten ziehen kann.

im Winter ausdauern zu können. Im J. 1773 ſäete er ihn gerade in der Mitte des Auguſtes, und mit dieſer Ausſaat glückte es ihm nun endlich zum erſtenmal. Weil aber die Herbſtwitterung in manchen Jahren ſehr unterſchieden iſt, ſo thut man wohl, wenn man, um mit Gewißheit Winterblumenkohl zu bekommen, eine dreyfache Ausſaat, und zwar die erſte etwann d. 5., die zweyte d. 15, und die dritte den 25 Aug., vornimmt; denn die von Hrn. L. etwa d. 15 Aug. geſäeten Pflanzen wurden wegen des erfolgenden auſſerordentlich warmen und ſpäten Herbſtes, faſt zu groß, und gingen im Winter größten Theils aus; diejenigen hingegen, die von ungefähr ſpäter aufgegangen ſeyn mochten, und alſo kleiner geblieben waren, jedoch die Größe hatten, die eine zu verſetzende Pflanze haben muß, blieben mehrentheils gut. Wer indeſſen nur eine Ausſaat vornehmen kann oder mag, wird am ſicherſten gehen, wenn er dieſelbe um die Mitte des Auguſtes vornimmt, und zwar

3. auf ein nicht ſchattiges, ſondern ſonnenreiches Beet. Auf einem im Schatten liegenden Beete ſind zwar die hervor keimenden Pflanzen vor dem Biß der Erdflöhe ſicher, weil dieſe, ihrem Inſtincte gemäß eben deswegen, weil die Sonne ihre Eyer daſelbſt nicht ausbrüten kann, dieſelben nicht dahin legen. Sie wachſen zwar auch auf einem ſchattigen Beete zur Zeit eines trocknen Nachſommers beſſer fort, als in einem ſehr ſonnenreichen; aber ſie bleiben dagegen theils ſchmächtiger, theils zärtlicher. Weil ſie durch davor liegende Gebäude, Zäune, Mauern oder Planken, gegen den Sonnenſchein geſchützet werden, ſo dunſten ſie nicht ſo viel aus, als die an der freyen Sonne ſtehenden; ſie wachſen folglich ſchneller, weil ihr Wachsthum durch keine gar zu ſtarke Hitze aufgehalten wird; aber ſie wachſen, weil ſie gleichwohl warm ſtehen, in dem wegen des Schattens feucht bleibenden Erdreiche zu ſchnell, und ſchluchtern, wie man es nennt, in die Höhe. Eben

deswegen bleiben ſie auch zärtlicher; die Sonne kann ſie nicht abhärten; Winde und Luft, die hinter Gebäuden keinen freyen Zugang zu ihnen haben, können ſie nicht hart machen; und die nachher im Winter oft abwechſelnde Kälte und Wärme tödtet ſie. Es geht ihnen dann wie zärtlichen Leuten, die der Luft nicht gewohnt ſind, und denen die geringſte Zugluft oder Kälte, Schnupfen und Huſten verurſachet, oder ſie wohl gar in tödtliche Krankheiten ſtürzt. Auf einem wohl zur Sonne gelegenen, und alſo den Winden und der Luft einen freyen Zugang verſtattenden Beete werden ſie hingegen ſtämmiger, ſtärker, härter, und folglich fähiger, der abwechſelnden Witterung im Winter zu widerſtehen. Sie werden hier zwar oft ſehr von den Erdflöhen geplagt; gegen dieſe aber bedarf es nur einiger Aufſicht auf ſie an denen Tagen, da ſie hervor keimen, bis ſie das dritte und vierte Blatt erreicht haben. Binnen dieſer Zeit, wenn man Erdflöhe an ihnen bemerkt, überſprenge man ſie alle 2 Stunden ganz ſanft mit einer Sprengkanne (Brauſe), dies vertreibt die Flöhe; denn ſie fliehen die Näſſe, wie ſie denn überhaupt bey feuchter Witterung nie ſo viel Verwüſtung anrichten, als bey trockner Witterung; und die Pflanzen, deren durch die Sonnenhitze verurſachte zu ſtarke und ihr Wachsthum aufhaltende Ausdünſtung ohnedies durch ſolches oft wiederholte gelinde Beſprengen gehemmet wird, werden dadurch in ihrem Wachsthume dermaßen geſtärkt, daß ſie dem Ungeziefer in wenigen Tagen entwachſen.

4. Man ſäe ſie auf ein nicht gar zu geiles, ſondern etwas mageres, und nicht friſch umgegrabenes, ſondern von andern Gewächſen ſo eben ledig gemachtes Beet. Es iſt nicht allein unnöthig, Pflanzen, die ohnedies noch wenig Nahrung bedürfen, weil die Blätter, denen die Wurzeln Nahrungsſaft zuführen ſollen, nur klein ſind, in einem ſehr fetten Boden zu zie-

ziehen, und man kann ein noch fettes Beet um dieſe Zeit weit nützlicher zu Salat, Winterendivien, u. d. gl. anwenden; ſondern den Blumenkohlpflanzen iſt daſſelbe ſogar oft ſchädlich. In einem Erdreiche, welches von Dünger noch zu geil iſt, überwachſen ſie ſich leicht, und fallen, ehe man ſichs verſieht, um, indem ſie beſonders dann, wenn Regen und heißer Sonnenſchein ſchnell und oft abwechſeln, unten an den Stängeln ſchwarz und faul werden. Das beſte Land dazu iſt ein nun eben abgeleertes Erbſenbeet. Die Erbſen pflanzt man ohnedies, wenn man reichlich Schoten, und nicht bloß prächtiges Stroh, verlangt, in das magerſte Gartenland, welches wenigſtens ſeit drey Jahren nicht aufs neue gedünget worden iſt. Und in einem Beete, auf welchem dieſe noch ein gutes Wachsthum gehabt haben, finden die Blumenkohlpflanzen noch Nahrung genug zu einem guten Wachsthum; wie ja ſo gar in guter Gartenerde, (oder wenigſtens in ſolchem Gartenlande, welches ſein Beſitzer durch regelmäßige Düngung, durch eine gehörige Abwechſelung mit den Gartenfrüchten durch wiederholtes Umgraben im Herbſt, wofern dieſes nicht wegen jährlichen Ueberſchwemmungen unterbleiben muß, durch gehöriges Behacken der Gewächſe und Reinigung vom Unkraut in einen fruchtbaren guten Stand geſetzt hat), nach den Erbſen, ohne das Beet erſt aufs neue zu düngen und umzugraben, noch der beſte braune Kohl wächſt, wenn deſſen Pflanzen nur irgend etwas ſtark ſind. Die Erbſen haben ohnedies das Beet gegen die, alle fruchtbare Feuchtigkeit auszehrenden Sonnenſtrahlen geſchützt, und der Blumenkohlſame findet in einem ſo eben abgebrachten Erbſenbeete beſſere Nahrung zum baldigen Hervorkeimen und fernern Wachsthum, als er in einem vorher leer gelegenen und von der Sonne ausgetrockneten Beete finden kann. Damit man aber die in einem abgeleerten Erbſenbeete etwa vorhandene frucht-

fruchtbare Feuchtigkeit nicht der auszehrenden Luft und Sonne Preis gebe, ſo laſſe man das Beet nicht erſt umgraben, ſondern nachdem die Erbſen aufgezogen ſind, reinige man es aufs beſte von allem unter den Erbſen etwa hervor gewachſenen Unkraut, und überharke es dann, damit es völlig rein werde, und das Anſehen eines erſt friſch umgegrabenen und fein geharkten Beetes erlange. Am beſten verrichtet man dieſe Arbeit an einem trocknem Tage gegen Abend, (denn bey regenhafter Witterung muß man ohnedies nie ſäen), damit die Sonne die in der Oberfläche befindliche wenige Feuchtigkeit nicht ſogleich ausziehe, ſondern der Same auf das von ſeiner natürlichen Feuchtigkeit noch etwas ſchwarze Erdreich ausgeſäet und eingeharket werden, folglich ſich mit der Erde beſſer vereinigen und beſſer hervor keimen könne. Man wird, wenn man dieſen Rath befolgt, ſehen, wie weit beſſeres Wachsthum die Pflanzen dann haben, als wenn man erſt aufs neue dazu hätte graben laſſen.

5. Man ſäe aber den Samen auch dünn, komme ihm zum baldigen Hervorkeimen und Wachsthum mit gelindem Begießen zu Hülfe, verziehe die aufgegangenen Pflanzen, wenn ſie zu dicht ſtehen, und halte ſie ſorgfältig von Unkraut rein. Sollen die Pflanzen in den Stand geſetzt werden, den Winter auszudauern, ſo muß jede wenigſtens 3 bis 4 Z. Raum haben, damit ſie ſtark werden. Streuet man den Samen zu dicht aus, ſo verſchwendet man nicht nur den jetzt noch theuern Samen des Blumenkohles, ſondern man macht ſich ſelbſt auch unnöthiger Weiſe die Mühe, daß man die Pflanzen hernach verziehen, und wegwerfen muß. Und dennoch müſſen ſie, wo ſie dichter, als in vorgenannter Weite, ſtehen, ſo bald ſie ihre beyde Herzblätter haben, verzogen, und vom Unkraut auf das ſorgfältigſte rein gehalten werden, damit ſie ſich weder an ihnen ſelbſt, noch an

dem Unkraute, brennen, und damit Luft und Sonne zu ihren Stängeln dringen und ſie ſtark machen können. Das Hervorkeimen des Samens bey einfallender Dürre zu befördern, kann man das Beet auch ſofort, als es beſäet iſt, und bis zum Hervorkeimen des Samens, alle Abend mit einer Sprengkanne ſanft überſprengen, jedoch nur ſo wenig, daß die Erde ſo eben davon ſchwarz, und nicht zugeſchlämmet werde. Mit dieſem mäßigen Beſprengen kann man fortfahren, bis die Pflanzen den Boden zu bedecken anfangen. Nachher erfordern ſie, bis zur Zeit der Verpflanzung, keine weitere Wartung, als das etwanige Verziehen und Reinigen vom Unkraut.

6. Nach Michaelis, etwa gegen die Mitte des Octobers, verpflanze man ſie, aber nicht auf ein naſſes, ſondern trocken liegendes, nicht ganz mageres, ſondern guten Dünger in ſich habendes, doch nicht zu geiles, auch nicht ſchattig gelegenes, ſondern ſonnenreiches, gegen die Nord- und Oſtwinde geſichertes, bey guter Witterung tief gegrabenes, und darauf wieder zuſammen getretenes, Beet, wo ſie im folgenden Frühlinge ihre Blumen liefern ſollen. Das Beet muß 1) nicht zu feucht, ſondern etwas trocken ſeyn. Iſt es zu feucht und kaltgründig, ſo gerathen die Pflanzen nachher im Winter theils leicht in Fäulung, weil überflüſſige Näſſe eine Stockung der Säfte in den Röhren verurſachet, theils werden ſie gegen den Frühling, da ſie nun wachſen ſollten, in demſelben von der Kälte zu heftig angegriffen, und wofern ſie dadurch auch nicht ganz zu Grunde gerichtet würden, ſo würde ihr Wachsthum dadurch doch aufgehalten werden, und man würde alſo ſeinen Zweck, frühen Blumenkohl zu erlangen, verfehlen, und erſt ſehr ſpät und kaum vor Jacobi, folglich wegen der um ſolche Zeit vorhandenen großen Hitze, auch nur ſehr kleine Früchte bekommen. In einem von Natur trocknen Boden hingegen ſind ſie theils vor der

Fäulniß ſicherer, theils kann ſie die Kälte in demſelben nicht ſo ſtark angreifen. Denn nie greift die Kälte die Pflanzen empfindlicher an, als wenn ſie naß ſind; folglich werden die Wurzeln der ohnedies zarten Blumenkohlpflanzen in ſehr feuchtem, das Waſſer zu ſtark an ſich haltenden und kalten Boden von der Kälte weit ſtärker angegriffen, als dieſes in einem trocknen und folglich wärmern Erdreiche geſchieht. Nur in dieſem, weil es von Natur wärmer oder doch gegen die Sonnenwärme empfindlicher iſt, kann man frühen Blumenkohl ziehen. Das Beet muß 2) nicht mager und ausgezehrt, ſondern in guter Düngung, doch nicht zu geil, ſeyn. Alle weiße Kohlarten, weil ſie ſehr ſtark ausdunſten, (wie man an heißen Sommertagen deutlich ſieht, da ihre Blätter bey Tage welk und ſchlaff werden, und ſich erſt nach Sonnenunterrgang wieder aufrichten), verlangen viel Nahrung, und können, wenn ſie nur nicht unmittelbar in dem untergegrabenen Miſte ſtehen, nie zu vielen Dünger haben. Der Blumenkohl aber, ſo gern er fett ſteht, fällt in einem zu geilen Boden leicht um, indem er von der Geile über der Erde am Stängel ſchwarz und faul wird. Am beſten iſt für ihn ein im Jahr vorher mit guten fetten Kühmiſt ſtark gedüngtes Land, oder ein Land, in welchem bey ſeiner Pflanzung] guter fetter und etwas verfaulter Miſt tief untergegraben iſt. 3) Das Beet muß nicht ſchattig, ſondern ſonnenreich ſeyn. Der Blumenkohl liebt, gleich allen Kohlgewächſen, die Köpfe bringen ſollen, die Sonne, und wird im Schatten nie gut gerathen. Auf einem ſchattigen Beete würde ihm auch im folgenden Frühlinge der Trieb zum Wachsthum, den ihm die Sonnenwärme giebt, fehlen, und man würde auf einem ſolchen Beete ſeinen Zweck, frühen Blumenkohl zu erlangen, gewiß verfehlen. Im Anfange des Frühlinges tödtet zwar hernach die Sonne auf ſolchem Beete manche Pflanze, weil ſie die während der

der Nacht von Froſt erſtarrten Blätter derſelben zu ſchnell aufthauet, und die von dem Nachtfroſte verdickten Säfte in den Röhren zu oft und zu ſchnell verdünnet, da hingegen in einem ſchattigen Beete entweder gar keine, oder doch nur wenig Pflanzen zu Grunde gehen. Weil man aber doch keinen frühen Blumenkohl erlangen kann, wenn man den Pflanzen nicht eine ſonnenreiche Lage giebt, ſo muß man ſie auf Gewinn und Verluſt an die Sonnenpflanzen, und, zur Erſetzung der nachher ausgehenden Pflanzen, einem Theile derſelben an einem ſchattigen Orte ein Winterquartier geben, wie ich unten noch beſonders zeigen werde. 4) Hat ein ſolches Beet gegen die kalten Nord- und Oſtwinde einigen Schutz, ſo werden ſich die Pflanzen um ſo viel eher erhalten. Dieſe Winde, die im Winter oft wehen, reiſſen die Pflanzen nicht nur los, und brechen ſie zum Theil gar ab, ſondern ſie erkälten ſie auch zu ſehr, und verdicken ihre Säfte zu oft, und verurſachen auf beyderley Weiſe ihren Untergang. 5) Man laſſe aber das Beet auch tief umgraben, damit die folgende Winterfeuchtigkeit ſich tief einſenken könne, und nicht an den Wurzeln der Pflanzen ſtehen bleibe, und dieſe verderbe. Aus eben dieſer Urſache muß auch das dem Winterblumenkohle beſtimmte Beet einen tiefen Boden haben: und zwar bey guter trockner Witterung, weil Pflanzen, die in ein von Regen ſchmieriges Beet geſetzt werden, nie gut fortkommen, indem die ſchmierige Erde, wenn ſie um die Pflanzen gedrückt wird, ſich nachher, bey erfolgender trockner Witterung, wie ein Mörtel an ihnen feſtſetzt, und es unmöglich macht, daß die zarten Wurzeln Nahrung einſaugen und fortwachſen können. 6) Iſt das Beet umgegraben und geharket, ſo laſſe man es Fuß vor Fuß feſt treten. Wenn dieſes verſäumet wird, und die Pflanzen in das loſe und durch das Umgraben aufgelockerte und höher gewordene Beet geſetzt werden, ſo

ſenkt

ſenkt ſich daſſelbe im folgenden Winter; und dieſes hat den Nachtheil, daß man nachher im März und April viel Pflanzen über der Erde liegen findet. Man ſagt dann: ſie wären heraus gefroren; aber man kann dieſes Herausfrieren dadurch mit verhüten, daß man das Beet zuvor feſt tritt. Es verſteht ſich von ſelbſt, daß die Oberfläche etwas, und zwar etwa ½ Z. tief, wieder aufgeharket werden muß, damit das Erdreich empfänglich werde, ſowohl den nachher darauf fallenden Regen anzunehmen, als auch die Strahlen der Sonne, die zur Anwurzelung der Pflanzen ſehr beförderlich ſind, einzulaſſen. 7) Indeſſen wird denen, die dazu ein Beet nehmen, welches entweder ſo eben Kohl getragen hat, oder gar mehrere Jahre nacheinander damit bepflanzt geweſen iſt, ſelbſt die genaueſte Beobachtung dieſer Regel nichts helfen. Soll der Winterblumenkohl gut gerathen, ſo muß auf dem Beete, welches man mit ihm bepflanzt, ſeit drey Jahren kein Kohl geſtanden haben. Die vorher auf demſelben geweſenen Kohle haben ſonſt die dem Wachsthume des Kohles beſonders dienlichen Nahrungstheile bereits ausgeſogen.

7. Nun ſetze man die Pflanzen, und zwar bis an das Herz, 1 Elle oder 2 Fuß von einander ins Kreutz, jedoch nur 3 Reihen auf jedes Beet. Der Blumenkohl treibt ſeine Wurzeln nicht, wie die übrigen Kohle, tief in die Erde, ſondern breitet dieſelben mehr in der Oberfläche des Bodens aus. Pflanzt man ihn alſo weiter, als 2 F., ſo werden ſeine Wurzeln im folgenden Frühlinge zu ſehr von der Sonne getroffen, und es wird dadurch ſein Wachsthum gehemmet. Auch ſetze man die Pflanzen bis an das Herz in die Erde; dann ſtehen ſie nicht allein feſter, und können ſich gegen den Wind beſſer halten, ſondern ſind auch gegen das ſo genannte Erfrieren etwas mehr geſichert. Nur nehme man ſich in Acht, daß das Herz weder mit Erde bedeckt werde, noch auch Erde in daſſelbe falle, weil ſolches

ſonſt

ſonſt Fäulniß verurſachen würde. Auch darf das Beet nicht breiter ſeyn, als zu 3 Reihen, damit man den Kohl bey ſeiner Bearbeitung im Frühlinge, aus dem Wege abreichen könne. Pflanzte man mehr als 3 Reihen auf ein Beet, ſo würde man zwiſchen ihnen herum gehen müſſen, folglich in Gefahr ſeyn, ſeine Stauden, die eben keine gar ſtarke Wurzeln haben, zu der Zeit, da er im beſten Wachsthum ſteht, abzubrechen.

8. Man ſetze auf jede Stelle, wo eine Staude wachſen ſoll, 3 Pflanzen, jede 2 bis 3 Z. von einander, in einem Triangel. Gleichwie von allen Winterpflanzen während des Winters immer einige ausgehen, ſo gehen beſonders auch viele Blumenkohlpflanzen aus. Die Urſache davon habe ich bereits angeführt, und überhaupt ſcheinen dieſelben viel zärtlicher und weichlicher, und dem Winterverderben zu wiederſtehen weit unvermögender, als andere Kohlpflanzen, zu ſeyn. Eben aus dieſer Urſache ſetze man drey Pflanzen zuſammen, damit man Hoffnung habe auf jeder Stelle wenigſtens eine Pflanze zu behalten. Man muß ſich aber nicht verwundern, wenn demungeachtet im März viele Stellen ganz ledig, und alle drey Pflanzen verdorben ſind.

9. Sobald die Pflanzen geſetzt und feſt gedrückt ſind, muß in die um dieſelben von dem Drucke der Hand b e bende Ründung etwas Waſſer gegoſſen werden. Dadurch erhält man den Vortheil, daß die feine Erde ſich zwiſchen die an die Hauptwurzel angedrückten feinern Wurzeln ſenket, und die Pflanze deſto beſſer angeht. Eine halbe Taſſe voll Waſſer iſt dazu bey den Blumenkohlpflanzen im Herbſt hinreichend, beſonders, wenn man dieſes bey fortdauernder ſehr trockner Witterung etwa drey Abende wiederholt. da andere Kohlpflanzen, die, ihrer Natur nach, ſtärkere Wurzeln haben, wohl eine ganze Taſſe voll Waſſer vertragen. Mehr Waſſer jedesmal beyzugie-

gießen, würde der Pflanze mehr ſchädlich, als nützlich, ſeyn, weil die Erde ſich um die Pflanze durch Beygießung zu vielen Waſſers zu feſt aufeinander ſetzen, und nachher bey fortdaurender guter Witterung ſo hart wie eine Lehmwand werden, und dadurch das Wachsthum der Pflanze gewiß verhindert werden würde.

10. Dießes Verpflanzen des Blumenkohles darf nicht ſpäter, als um die Mitte des Octobers geſchehen. Die baldige Anwurzelung der Pflanze wird durch die Sonnenwärme befördert; im Nov. aber ſind, wenigſtens in den meiſten Jahren, die Sonnenſtrahlen zu ſchwach, und doch iſt eine jede Pflanze, die ſich vor den Winter nicht beſtauden, d. i. nicht gehörig hat bewurzeln können, in großer Gefahr, während des Winters zu verderben.

11. Die zu verſetzenden Pflanzen müſſen nicht allein behutſam aufgenommen, ſondern auch verſtutzt, d. i. an den Wurzeln beſchnitten werden. Bey feuchter Witterung laſſen ſich die Pflanzen zwar leicht ausziehen; wenn dieſelbe aber nur etwas trocken, und mithin die Erde hart iſt, ſo ſtehen die Pflanzen zu feſt, als daß ſie bloß mit den Fingern heraus gezogen werden dürften. Man würde dann, zu geſchweigen, daß man manche, beſonders die etwa ſchief gewachſenen, über der Erde gar abreiſſen würde, viele entweder mit den Fingern quetſchen, und dadurch ihr Verderben verurſachen, oder man würde viele Wurzeln, theils abreiſſen, theils die obere Haut der Wurzeln, die von der harten Erde feſt umſchloſſen iſt, von denſelben abſtreifen. Jenes würde die Pflanze vieler Wurzeln, die ihr Nahrung zuführen müſſen, berauben; dieſes aber, zumal, wenn die ihres obern Häutchens beraubten Wurzeln vollends nicht abgeſchnitten würden, würde Gelegenheit zu einer Anfaulung geben. Es iſt daher am beſten, die Pflanzen mit einer Kelle oder einem kleinen Handſpaten auszuheben, damit

nichts an den Wurzeln zerriſſen werde, und ſie dann in eine Mulde oder in ein flaches Gefäß neben einander zu legen, und alſo zu dem Beete, welches mit ihnen beſetzt werden ſoll, zu bringen. Vor dem Einpflanzen aber muß allen ihren hervorſtehenden Wurzeln mit einem ſcharfen Meſſer die Spitze abgeſchnitten werden. Dieſes befördert ihre ſchnelle Einwurzelung; denn die nicht beſchnittenen Wurzeln wachſen nicht weiter in die Länge, ſondern gerathen an den Spitzen in Fäulniß. Eine Pflanze alſo, deren Wurzeln nicht beſchnitten ſind, (es darf aber nur die äuſſerſte Spitze abgeſchnitten werden,) geht nicht ſo ſchnell an, als die, welche beſchnitten iſt. Daher beſchneiden die Baumgärtner nicht nur überhaupt alle Wurzeln derjenigen Bäume, die ſie verſetzen, ſondern ſchneiden auch alle bey dem Ausheben beſchädigte Wurzeln, ſo weit als ſie beſchädigt ſind, ab.

12. Um im folgenden März und April auf die im Winter durch die ausgegangenen Pflanzen ledig gewordenen Stellen, Pflanzen zum Nachpflanzen vorräthig zu haben, ſetze man die übrig bleibenden Pflanzen, jede 1 Z. weit von der andern, auf ein Beet, von eben der Beſchaffenheit, als im Vorhergehenden gezeigt iſt; nur mit dem Unterſchiede, daß man zu dieſem Winterbehältniſſe ein Beet nehme, welches entweder gar keine Sonne, oder wenigſtens keine Morgenſonne, und zugleich gegen die kalten Winde Schutz hat. Ein ſolches Beet würde zwar, wie aus dem Vorhergehenden klar iſt, zu wirklicher Erziehung des Blumenkohles nicht tauglich ſeyn; es iſt aber deſto vortrefflicher, die Pflanzen gegen den Untergang im Winter zu ſchützen. Wenn auf dem ordinären Winterblumenkohlfelde auch ein groſſer Theil der Pflanzen ausgeht, ſo bleiben die ein ſchattiges (jedoch luftiges) Winterbehältniß habenden, entweder alle oder doch größten Theils, gut. Sie wer-

werden zwar von der Kälte im März und April, wie die Nelken, etwas weiß, und ſcheinen verderben zu wollen; ſie ſind aber doch vor dem völligen Untergange ſicher, und bekommen, eben wie die Nelken, bey erfolgendem Regen ihre grüne Farbe wieder, und dienen bey eingetretener guter Frühlingswitterung zum Nachpflanzen, oder auch zum Verſetzen auf ein beſonderes Beet, wo ſie, beſonders wenn man ſie mit voller Erde ausgenommen, und alſo durch die Entblößung ihrer Wurzeln ihr Wachsthum nicht aufgehalten hat, ſchon im Jun. Früchte liefern. Ohne ein ſolches Winterbehältniß wird man in manchen Jahren, da der Winter anhaltend ſchlackig iſt, und Froſt und Näſſe oft abwechſeln, den Zweck, Winterblumenkohl zu erhalten, nicht erreichen. Eben daraus erhellt aber auch zugleich, daß man, wenn man denſelben mit Gewißheit erreichen will, eine ziemliche Anzahl Pflanzen ziehen, und auf ein jedes Schock Stauden, die man verlangen möchte, meiſtens vier Schock Pflanzen haben, folglich wenn man nicht wenigſtens ſehr dünn ſäet, zu 1 Schock demnächſt wirklich zu erwartender Blumenkohlfrüchte leicht $\frac{1}{4}$ Loth Samen verwenden müſſe.

13. Schon im März und April, wenn die Blätter der Pflanzen noch ganz klein ſind, fangen verſchiedene Pflanzen an, ihre einem Käſe ähnliche Blumen zu treiben. Kaum aber haben dieſe die Größe einer wälſchen Nuß, oder auch wohl eines Apfels, erreicht, ſo theilt ſich die Blume, und ſetzt allenthalben auf ihren Spitzen Blüthknoſpen an; und wenn man ſie fortwachſen läſſet, ſo ſtehen ſie im Apr. oder May ſchon in voller Blüthe. Daß der daraus erwachſende Same untauglich ſey, darf ich wohl nicht erinnern. Man hat alſo keine Hoffnung, daß die Pflanzen, die vor den May, und ehe die Blätter der Pflanzen völlig groß geworden ſind, ihre Blumen anſetzen, große Köpfe geben. Sie ſind zu weiter nichts nütze, als daß man

ſie,

ſie, wenn man ſieht, daß ſie eine röthliche Farbe annehmen, und alſo in Samen gehen wollen, oder lieber früher, ausſchneidet, in Suppen verſpeiſet, und an ihre Stelle andere Pflanzen nachſetzt. Es hat mit dieſen ſo frühzeitig einen Käſe treibenden Pflanzen eben dieſelben Bewandniß, als mit den weißen Winterkohlpflanzen, die um dieſe Zeit in Samen gehen, folglich keinen Kopf geben, und deren Same auch nicht zu fernerer Erziehung des weißen Kohles tauglich iſt.

14. Wenn in März gute Witterung einfällt, kann man auf die Stellen, wo alle Pflanzen ausgegangen ſind, andere nachpflanzen, die man entweder von den Stellen nimmt, wo mehr, als eine, gut geblieben ſind, (da man denn aber bey dem Aufnehmen derſelben behutſam ſeyn, und die ſtehenbleibende nicht los machen, ſondern dieſelbe, nach dem Ausnehmen ihrer Nachbarinn, wieder feſt drücken muß), oder aus dem Winterbehältniſſe; und noch bis in den May, kann man an die Stellen, wo einige Pflanzen zu frühzeitig einen Käſe treiben, folglich zur Hervorbringung eines großen Kopfes untauglich ſind, eben daher andere zum Nachpflanzen nehmen, damit das Beet, ſoviel als möglich, voll bleibe.

15. Auch muß bey der erſten, nach dem Winter eintretenden guten Witterung, die Erde in dem Zwiſchenraume der Pflanzen mit der Hacke etwas umgeſcharret und an die Pflanzen gezogen werden, damit theils kein Unkraut aufwachſe, theils die durch die naſſe Winterwitterung zugeſchlagene Erde etwas aufgelockert werde. Förmlich aber den Blumenkohl wie andere weiße Kohle zu behacken, iſt nicht nur unnöthig, ſondern ſo gar ſchädlich, weil er ſeine Wurzeln nicht in die Tiefe, ſondern meiſtens in der Oberfläche des Beetes treibt, folglich bey einem eigentlichen Behacken die Wurzeln los geriſſen, und die Pflanzen in ihrem Wachsthum gehindert werden würden. Iſt dieſes

Auflockern der Oberfläche des Beetes einmal geſchehen, ſo bedarf es nachher keiner weitern Bearbeitung, indem die Pflanzen bey zunehmender Größe das Beet bedecken, es möchte denn ſeyn, daß bald nach geſchehenem Auflockern die Erde durch heftige Regen aufs neue zugeſchlagen würde, in welchem Falle es denn allerdings zu wiederholen iſt, weil auf einem zugeſchlagenen Beete, Sonne, Regen und Thau keinen gehörigen Einfluß haben können. Will man alsdann zwiſchen jede Pflanze eine Salatpflanze ſetzen, ſo ſchadet dieſes denſelben nicht allein nicht, ſondern es befördert ſo gar ihr Wachsthum, weil der Salat, wenn er ſich vergrößert, den im May oft ſchon zu ſtark werdenden Einfluß der Sonnenſtrahlen in ihre Wurzeln mildert, und dieſen zum Schatten dient. Indeſſen wird aus dieſem Salat nicht leicht etwas werden, weil ſchon im May der Kohl über ihn her wächſt. Setzt man jedoch gleich im Oct. den Salat dazwiſchen, ſo wird derjenige, den der Winter nicht tödtet, ſich ſchon zu Anfange des Mayes ſchließen, ehe noch die Blumenkohlpflanzen ihn bedecken.

16. Diejenigen Pflanzen, deren Blätter an Größe zunehmen, und ihren Käſe nicht eher hervor treiben, bis dieſe faſt gewöhnliche die Größe erreicht haben, geben im May und Jun. den beſten Kohl. Inſonderheit geben diejenigen die größten Köpfe, die erſt um die Mitte des Mayes ihren Käſe zu treiben anfangen, gleichwie diejenigen, die denſelben erſt nach der Mitte des Jun. treiben, wegen der um ſolche Zeit ſchon zu ſtarken Sommerhitze, wieder nur kleinere und kaum ½ F. im Durchſchnitt haltende Köpfe bringen. Wenn nun ſowohl zu Anfange des Mayes die früh hervor getriebenen Früchte, als auch nachher gegen den Jul. die wegen der Hitze nicht mehr recht groß werdenden Köpfe, etwa ½ F. dick ſind, muß man ſorgfältig Acht geben, ob ſie ſich nicht etwann am

Rande zu zertheilen anfangen. Sobald man dieſes gewahr wird, muß man die Frucht ausſchneiden, ehe ſie ſich vollends zertheilt, röthlich wird und Blüthknoſpen treibt, folglich zur Speiſe untauglich wird.

17. Um zu verhindern, daß die Wärme im May und Jun. diejenigen Köpfe, die ſich nun angeſetzt haben, nicht ſobald zertheile und in Samen treibe, oder dieſelben nicht wenigſtens vor der Zeit gelb mache, beſchütze man ſie gegen die Sonnenſtralen. Die Gartenſchriftſteller rathen in dieſer Abſicht an: man ſolle einige von den innern Blättern einbrechen, und dieſelben über die Blume beugen. Hr. **Lueder** erzählt, er habe ihrer Vorſchrift gefolgt, habe aber ſeinen Zweck, die Frucht weiß zu erhalten, und zu verhüten, daß ſie ſich nicht bald zertheile und Blüthknoſpen treibe, ſondern vielmehr in die Ründung zu wachſen fortfahre, dadurch nicht erreichen können; die eingebogenen Blätter hätten ſich größten Theils wieder zurück gebeugt, und die Sonne habe, wenn auch gleich einige der eingebeugten Blätter die Frucht bedeckten, dennoch derſelben die weiße Farbe benommen. Er faßte alſo, ſobald die Frucht ſo groß geworden war, daß ſie ſichtbar ward, und von der Sonne getroffen werden konnte, alle Blätter der ganzen Staude oben zuſammen, und band ſie, ſo hoch es an der Spitze hinauf thunlich war, mit Matten, jedoch nur ſo loſe zuſammen, daß die Blätter unter dem Bande ſich nicht heraus ziehen konnten. Dadurch erreichte er ſeinen Zweck; der Käſe blieb nicht allein völlig weiß, ſondern er ward auch größer, als in den nicht zugebundenen Stauden, ohne ſich zu zertheilen. Theils aber muß dieſes Zubinden zu einer Zeit geſchehen, da die ganze Staude trocken iſt, weil naß zuſammen gebundene Blätter ſich brennen, und in Fäulniß gehen würden; theils muß man, wenn man gewahr wird, daß der Bauch der Staude aufſchwillt, das Band ab und an

an aufſchneiden, und entweder die Frucht zur Speiſe ausſchneiden, wenn man ſieht, daß ſie ſich am Rande von einander zu geben anfängt, folglich ſich bald ganz zertheilen und in Samen gehen will, oder, wenn man dergleichen noch nicht wahrnehmen, und alſo ſchließen kann, daß ſie noch mehr in die Ründung und Größe wachſen werde, die Staude wieder auf einige Tage zuſammen binden. Etwas Aufſicht und Mühe koſtet dies zwar; indeſſen iſt dies theils die ganze Wartung, welche dieſer Winterblumenkohl im May und Jun. erfordert; theils iſt es eine ſo angenehme Beſchäftigung, als diejenige iſt, wenn ein Blumenliebhaber täglich ſeine aufbrechende Samennelken beſucht, um zu ſehen, was für neue Farben er zu gewarten habe.

18. Wenn man die Köpfe, deren Ausſchneidung man als nothwendig beurtheilt, ſofort zur Speiſe gebraucht, ſo iſt es am beſten, dieſelben nur auszuſchneiden, und die Staude ſelbſt ſtehen zu laſſen, damit ihre Blätter den Wurzeln der übrigen zu einem Schutz gegen die Sonnenſtrahlen dienen können. Aus eben dieſer Urſache muß man auch diejenigen Pflanzen, die gar kein Herz haben, und deren Herz durch Inſecten oder durch einen andern Zufall vernichtet ſeyn mag, ſtehen laſſen. Sollen ſie aber einige Zeit aufbewahret werden, ſo ziehe man die ganze Staude, und zwar des Morgens, wenn ſie noch kühl, und noch nicht von der Sonne erwärmt iſt, und ehe die Sonne ihre Feuchtigkeit, welche ſich in der vorigen Nacht geſammelt hat, auszieht, ſammt der Wurzel auf, und pflanze die ganze Staude, und zwar zuſammen gebunden, damit die Frucht rein bleibe, in dem Keller bis an die Frucht, in feuchten Sand. Hier hört die Frucht zu wachſen auf, und bleibt ziemlich lange gut. Legt man aber ausgeſchnittene Köpfe einige Tage hin, oder pflanzt die mit der Wurzel ausgezo-

gezogenen Stauden nicht im Sand; oder hat man ſie bey ſtarker Mittagshitze aufgezogen, da die Sonne ſie bereits erwärmt und abgetrocknet hat, ſo iſt die Frucht nachher, wenn man ſie verſpeiſet, etwas zähe. Mit dem Anfange des Jul. wird das Beet mehrentheils abgeleert, auſſer wo etwas ſehr ſpät nachgeſetzte Pflanzen noch Früchte haben, die ſich dann aber, weil ſie von der Sonnenhitze nun zu ſtark getrieben werden, auch weil das Beet meiſt abgeleert iſt, an ihren Wurzeln zu viel Hitze empfinden, ſchon wenn ſie kaum ½ F. dick ſind, zu zertheilen anfangen, und bald zur Speiſe abgenommen werden müſſen.

„Wird aber auch dieſer Winterblumenkohl wohlſchmeckend ſeyn? Dieſe Frage,“ ſagte Hr. L. „hörte ich im Frühjahre, ehe er eßbar ward, zu verſchiedenen malen; aber beyde Arten ſeiner Früchte, ſowohl einige, die ich in der erſten Hälfte des May, da ſie etwa einen guten Finger lang im Durchſchnitt waren, und noch nicht die völlige Größe hatten, die ſie hätten erreichen können, zur Speiſe nahm, als auch diejenigen, die nachher ihre höchſt Größe erreicht hatten, waren ſo wohlſchmeckend, als guter Blumenkohl gewöhnlich iſt. Und zähe waren keine, als diejenigen Köpfe, die wegen ihrer Größe nicht auf einmal zur Suppe hatten verbraucht werden können, ſondern angebrochen waren, und erſt in einigen Tagen nach einander verbraucht wurden, folglich ihre natürliche Feuchtigkeit dadurch verloren hatten. Und ob ich es gleich nicht verſucht habe, auch die im März unzeitig hervor getriebenen Früchte zur Speiſe zu nehmen, weil ich ihre Art des Wachsthumes damals noch nicht kannte, ſondern mir noch irrig die Vorſtellung machte, ſie würden größer werden, ſo kann ich doch nicht anders, als dafür halten, daß, ob ſie gleich keine ganze Gerichte ausmachen können, ſie doch in die Suppen ganz brauchbar ſeyn werden. So gar diejenigen großen Köpfe, die ich während einer Abweſenheit auf einige Tage unter ihrem Verbande zu lange gelaſſen hatte, daher ſie über und über kleine Blüthknöſpen angeſetzt, die aber, weil ſie verſchloſſen geweſen waren, und Sonne und Luft keinen Zugang zu ihnen gehabt, die reinſte weiße Farbe behalten hatten, waren völlig wohlſchme-

ſchmeckend. Beſonders aber hat man an allem dieſen Winterblumenkohl das gute bemerkt, daß ſeine obern feinen Theile im Kochen nicht abfallen, wie es oft ſonſt bey dem ordentlichen Kohl geſchieht.

„Sollte man nicht von ſolchem Winterblumenkohl guten Samen ziehen können? Ich glaube es allerdings. Bisher haben denſelben nur diejenigen ziehen können, die Miſtbeete haben, und vielleicht können dieſe nicht einmal ſo große Köpfe zum Samentragen nehmen, als man vom Winterblumenkohl dazu nehmen kann, weil ſelbſt die Wärme des Miſtbeetes, die dazu kommende Sonnenhitze nicht einmal mitgerechnet, das Wachsthum zu ſehr beſchleunigt, und die Frucht ſehr bald in Samen treibt. Sollten jedoch ſolche Stauden wirklich ächten Samen geben, aus welchem wirklich großer Blumenkohl erwachſen kann; und man behauptet ſolches ja ſelbſt von ſolchem Blumenkohl, der nur die Größe eines Silberguldens erreicht hat, wie viel mehr würde denn nicht der von größern, und die Größe eines mäßigen zinnernen Tellers erreichenden Winterblumenkohlköpfen erzogene Same, zu ſchätzen ſeyn, zumal es dazu weder eines Miſtbeetes, noch anderer Umſtände, bedarf, auch der Same davon zeitig reif wird! Ich kann jetzt, da ich dieſes ſchreibe, von Köpfen, die etwa 4 Z. im Durchſchnitt hatten, (und die ich bloß in der Abſicht in Samen gehen laſſen, um zu ſehen, ob daraus wohl guter Blumenkohl werden könne,) in einigen Tagen den Samen aufnehmen (*), und von einem andern, der über ½ F. dick war, alle Eigenſchaften eines guten Blumenkohles hatte, und in der letztern Hälfte des May in Samen gieng, werde ich, dem Anſehen nach, ſchon vor Ablauf dieſes Monates reifen Samen erhalten, und zwar von dieſem letztern, der, weil er ſtärker war, mehr Samenſtängel getrieben, nicht ſparſam, ſondern im Ueberfluß (**). Billig hätte ich auch von den größten Köpfen

(*) Schon um d. 10 Jul. war dieſer Same völlig reif, ſo daß ich denſelben ſchon vor dem Ablauf des Jul. aus ſeinen Schoten ausmachen konnte.

(**) Der Same von dieſer Staude ward erſt zu Anfange des Aug. reif, war jedoch auf die Zeit, da ich eine neue Ausſaat zu Winterblumenkohl machte, noch nicht ſo trocken, daß ich davon hätte ſäen können. Indeſſen gab ſie gewiß 6mal ſo

Köpfen einige in Samen gehen laſſen ſollen. Dieſe müßten, wenn ich es nicht verſäumt hätte, unfehlbar den ächteſten Samen gegeben haben, weil ſie ihre Blüthen etwas gegen die Mitte des Jul. geöffnet haben würden, und alſo um eine Zeit, da, ſo viel ich weiß, keine einzige Pflanze blühet, deren Blüthſtaub auch nur die geringſte Ausartung veranlaſſen könnte, es möchte denn ſeyn, daß der zum Oehlſchlagen geſäete Sommerrübeſamen (Braſſica Napus *L.*) um ſolche Zeit ſchon blühete, der mit dem Blumenkohle in die Claſſe der Kohle gehört, und allerdings eine Ausartung veranlaſſen könnte. Doch hoffe ich, und ſchließe es aus der Aehnlichkeit mit andern guten Gartengewächſen, daß auch der Same von jener Blume, die nicht die höchſte Größe erreicht hatte, und nicht viel über ½ F. dick war, wieder guten Blumenkohl zeugen werde; zumal ich, ſobald ſich ihre Blüthen öffnen wollten, die noch in meinem Garten an weißen Kohlſtauden befindlichen letzten Blüthen ſorgfältig wegſchnitt, und, ſo viel ich erfahren können, vor meinem ganzen Orte damals nichts mehr geblühet hat, was mit dem Blumenkohle unter eine und eben dieſe Art gehörte; ich auch an ihren Blüthen keine Bienen oder andere Inſecten wahrgenommen habe, die, wie Kölreuter deutlich gezeigt hat, den männlichen Staub hauptſächlich von einer Blume zu der andern, und oft auf ganze Meilen, tragen, und eben dadurch eine Ausartung verurſachen, die denen unbegreiflich iſt, die dieſes Geſchäft der Inſecten nicht kennen. Vielleicht ſtellen mehr Freunde des Gartenbaues Verſuche darüber an; und vielleicht finden wir dann, daß wir den bisher von uns mit 12 bis 16 Ggr. bezahlten Blumenkohlſamen, den man vor etwa 100 Jahren ſelbſt in England noch nicht einmal ziehen zu können glaubte, den man aber jetzt daſelbſt ſowohl, als in Holland und Frankreich, zieht, und ihn dahin nun nicht mehr aus Italien verſchreibt, in Deutſchland ein Jeder ſelbſt eben ſo gut ziehen können, als

ſo viel Samen, als eine jede der vorgedachten Stauden gab. Am Gewichte betrug ihr Same etwas über 3 Loth, und die Samenſtaude ſelbſt, wo Schote an Schote gleichſam angepreſſet war, hielt beynahe 2 F. im Durchſchnitt; nur waren die Schoten kürzer, als andere Kohlarten.

ſchon ein jeder Bauer braunen Kohl und Rübeſamen zieht. Geſchrieben am 5ten Jul. 1774.“

Will man den Blumenkohl ſpät im Herbſte, und bis in den Winter, genießen, ſo bringt man den Samen zu Anfange des Mayes auf das freye, umgegrabene, nicht neu gedüngte, lieber etwas ſandige, Land, ſäet denſelben nur oben auf, und drückt ihn ein, damit er nicht hohl zu liegen komme. Die Erdflöhe und Regenwürmer ſind auch um dieſe Zeit als Zerſtörer zu fürchten, und daher ſind alle Mittel dagegen anzuwenden, wie ich weiter unten zeigen werde. Sind die Pflanzen zum Verſetzen tüchtig, werden ſolche ferner, wie der Kopfkohl, behandelt. Zwiſchen die Pflanzen kann auch Salat geſäet werden; ſ. oben, S. 411, Anm. Gegen das Ende des Sept. wird man ſchon einige Stauden abſchneiden, und damit lange Zeit fortfahren können, indem immer eine Pflanze eher, als die andere, zu ihrer Vollkommenheit gelanget. Dieſer, oder der Herbſtblumenkohl giebt größere und ſchönere Stauden, als der Sommerblumenkohl, welcher auf dem Miſtbeete erzogen worden iſt. Dieſe ſind auch gemeiniglich nicht ſo ſchön weiß, und fallen öfters in das Gelbliche oder Röthliche.

Hr. **Reichart** beſchreibt eine ſehr curiöſe Art, zu frühzeitigem Blumenkohl zu gelangen. Man ſäet nämlich, wie oben gezeigt worden iſt, den Samen um Philippi Jacobi (d. 1. May) auf ein nach der Sonne wohl gelegenes gutes und gedüngtes Land, doch nicht allzu dick. Wenn nun die Pflanzen ſo weit erwachſen ſind, daß ſie verſetzt werden können, müſſen ſie durchraufet werden, doch ſo, daß die größten und ſtärkſten wenigſtens 2 Fuß weit von einander auf dem Lande oder Beete ſtehen bleiben. Dieſes giebt ihnen einen ſehr großen Vortheil vor den verpflanzten, denn dieſe werden durch das Verſetzen wenigſtens einen Monat zurück gehalten, daß ſie nicht ſo zeitig ihre Blumen bringen kön-

können. Zwiſchen den Pflanzen aber, welche auf dem Beete gelaſſen worden ſind, muß das Erdreich bearbeitet, milde und locker gemacht, und vom Unkraut rein gehalten werden.

Von den Auswüchſen oder Knollen, die ſich zuweilen an den Wurzeln des Blumenkohles in der Erde finden, dergleichen man auch an den Wurzeln des weißen Kopfkohles, des Kohlrabi über der Erde, wie auch des braunen Kohles bemerkt, ſ. oben S. 421.

Der Blumenkohl iſt gegen die Kälte ſehr empfindlich, und wenn gegen den Herbſt noch Stauden auf dem Felde ſtehen, ſo müſſen ſolche aufgezogen und in Verwahrung gebracht werden, und zwar muß dieſes mit den vollkommenen ſowohl, als auch unvollkommenen, geſchehen. Bey den zeitigen oder vollkommenen, ſchneidet man die Wurzel entweder ganz, oder halb, von dem Strunke herunter, kürzet die Blätter oben ab, und legt die Stauden in dieſer Geſtalt auf Breter in einem luftigen Gewölbe oder trocknen Boden, wo ſie noch viele Wochen gut erhalten werden. Sollten deren aber zu viel ſeyn, als daß ſie bald verbraucht werden könnten, ſo nimmt man die Stauden mit ihren Wurzeln aus der Erde, und hängt ſie, mit den Wurzeln in die Höhe, in trockne Kammern, wo ſie vor den Froſt geſichert ſind. Dieſer Blumenkohl dauert bis im März, und zieht ſeine Nahrung aus dem Strunke. Wenn die Blume des Abends vor dem Gebrauche ausgeſchnitten, und in einer Schüſſel mit friſchem Waſſer, in eine warme Stube geſetzt wird, zieht ſie ſo viel Waſſer an ſich, daß ſie des Morgens ſo friſch und vollkommen iſt, als wenn ſie erſt vom Lande genommen wäre, und giebt dieſen auch am Geſchmack wenig nach.

Den unvollkommenen Stauden, welche einen noch ganz kleinen Kopf haben, nimmt man, wenn ſie ausgezogen werden, die obern Blätter bis auf die Hälfte ab,

und pflanzt ſie in einem Keller oder Gewölbe auf ein Beetchen, welches aus guter Gartenerde, oder auch nur aus Sand, zubereitet worden iſt. Sie werden darauf ihre Blumen zur Vollkommenheit bringen. Man muß daſelbſt die Stauden reihenweiſe pflanzen, nachher die Erde oder den Sand etwas antreten, auch nach dem Antreten begießen, ſich aber hüten, daß kein Tropfen Waſſer an die Staude ſelbſt komme. Auch muß man ſich hüten, wenn man hie und da Stauden, nachdem ſie reif geworden ſind, auszieht, daß man keine Erde oder Sand in die benachbarten, ſtehen bleibenden Stöcke fallen laſſe, weil ſonſt hievon eine Fäulniß entſtehen würde. Die Hauptſache hiebey aber iſt noch dieſe, daß täglich in den Keller, oder in das Gewölbe, Zugluft hinein gelaſſen werde. Sollte dieſes in der Folge nicht angehen wollen, ſo muß doch, nach Verſchiedenheit der Witterung, den Pflanzen bald weniger bald viel Luft gegeben werden, um immer noch recht ſchöne Blumen von ihnen ſpät zu erhalten.

Um im Winter friſchen Blumenkohl zu haben, wird der Blumenkohl im Jul. geſäet, und im Winter durch warme Umſchläge in Wachsthum erhalten, und mit Fenſtern und Decken wohl verwahret. Man bringt auch vom Herbſt aufgehobene Pflanzen auf gemäßigt warme Miſtbeete, ſo hat man ihn auch früh, wenn der im Keller oder in trocknen Kammern aufgehängt verwahrte vorbey iſt.

Nach holländiſcher Art wird der Blumenkohl zum Treiben auf folgende Art behandelt. Man kann alle Sorten dazu gebrauchen; auch hat man eine ſo genannte frühe Sorte, welche kleine Blumen macht, und der frühe leydener genannt wird. Wenn man aber die beſte Sorte nimmt, und ihn treibt, ſo macht er ebenfalls kleine Blumen, und kommt eben ſo früh. Alſo nehme man vom beſten cypriſchen Samen, und ſäe denſelben zu Anfange oder um die Mitte des Sept. Wenn es

fri-

frieren will, ſetze man die Pflanzen in ein temperirtes Miſtbeet unter Fenſter, ſo werden es mit Anfange des Jan. gute Pflanzen zum Gebrauch werden. In der Mitte des Dec. wird ein Miſtbeet dazu angeleget, welches eine natürliche, doch dauerhafte Wärme hat; auf dieſes wird er in gehöriger Weite gepflanzt, auch wohl doppelt, und alsdann im März in ein anderes lauwarmes Miſtbeet verpflanzt. Dieſe Pflanzen, ob ſie zwar von einerley Größe ſind, werden durch das Verſetzen zurück gehalten.

Von den im Winter conſervirten Pflanzen wird auch im März vor die Dielwände (welches im Garten gegen Mittag angelegte, 4 F. hohe, bräterne Wände ſind, welche ſo befeſtigt ſeyn wollen, daß kalte Winde nicht durchdringen können), eine 4 F. breite Rabatte mit guter Erde angelegt; auf derſelben an der Wand können einige Reihen Erbſen, und vor denſelben eine Reihe Blumenkohl und unten her Kopfſalat nebſt Radießen, angebracht werden. Dieſe Rabatte hat am Ende ihrer Breite eine aus der Erde hervor ragende und mit Pfoſten in derſelben befeſtigte Bole, mit einem Falze, worein mit geöhltem Papier verſehene Ramen paſſen, ſich an der Oberwand anlegen, und das ganze Beet oder die Rabatte bedecken, wenn man vorher das Ende derſelben mit Bretern oder Bolen wohl zugemacht hat. Im April kann man die noch vorhandenen durchwinterten Blumenkohlpflanzen in das freye Land ſetzen, und ſäet zugleich wieder Samen in das Miſtbeet, wie auch in das freye Land. Die Pflanzen vom Miſtbeet kommen früher, als die auf dem freyen Lande, alſo wechſeln ſie auch mit einander bey der Verpflanzung ab. Auf ſolche Art hat man bis im Aug. oder Sept. den beſten Blumenkohl.

Im Jul. wird wieder vom beſten cypriſchen auf gutes Land oder in ein kaltes Miſtbeet geſäet, welchen man im Winter zum Blumentragen einſchlagen

kann;

kann; dieſer Kohl kann den ganzen Winter über Blumen geben. Auch können diejenigen Pflanzen mit eingeſchlagen werden, die, im Frühlinge in das freye Land gepflanzt, ihre Blumen des dürren Wetters wegen nicht gezeigt haben. Allein, ſowohl die Pflanzen ſelbſt, als auch das Herz derſelben, muß noch vollkommen geſund ſeyn; dann bringen ſie oft, wann ſie immer fleißig begoſſen werden, die beſten Blumen hervor.

Der Blumenkohl auf Miſtbeeten und vor die Dielwände erfordert eine wohlverfaulte gute leichte Erde, wozu ſich die von verfaultem Scherlaub von Heckenlinden entſtandene am vorzüglichſten brauchen läſſet; nur muß ſie fleißig begoſſen werden. Man ſäet mit Anfang, auch um die Mitte des Sept., den beſten Samen auf das Miſtbeet, und ſetzt bey Annäherung des Froſtes die Pflanzen in ein wärmeres Beet, damit ſie zu Anfange des Jan. gut werden. Früher muß man ihn aber nicht ſäen, ſonſt werden die Pflanzen zu alt; denn wenn ſie alsdann auf das warme kommen, ſchießen ſie ſogleich in Blumen. In der Mitte oder zu Anfange des Sept. legt man ein Miſtbeet dazu an, welches eine natürliche doch dauerhafte Wärme hält, darauf pflanzt man ihn ſo, wie er ſtehen muß. Man kann ihn auch doppelt pflanzen, und im März macht man wieder ein Miſtbeet zurecht mit ſehr wenig Wärme, nimmt dann die Hälfte Pflanzen, und bringt ſie auf das letztere. Dieſer Kohl wird alſo durch das Pflanzen zurück gehalten, und wechſelt mit dem erſtern ab. Wenn die Sonne ſtark ſcheint, muß man ihm zum öftern Luft geben.

Was die Erziehung des Blumenkohlſamens betrifft, ſo fehlt es jetzt nicht mehr an Anweiſungen, wie man auch in Deutſchland Blumenkohlſamen ziehen könne. Hr. **Reichart** (*) hat dazu folgende Anweiſung ertheilt:

„Hr.

(*) Im Land- und Gartenſchatz, Th. 3, S. 108, fgg.

„Hr. Arnold Fr. Reiſenberg, unter den Namen von Hartenfels, meint zwar, im 2 Theil ſeines Gartenſals, S. 186: daß man dieſen Samen hier zu Lande nicht erziehen, vielweniger zur Zeitigung bringen könnte, wenn man aber einige Setzlinge oder Stauden durch den Winter brächte, und ſelbige im Frühlinge in den Garten ſetzte, ſo glaubte er Samen hievon zu erziehen. Allein, wenn Hr. Reiſenberg in dem Garten- und Ackerbau ein Practicus geweſen wäre, und in Erziehung des Blumenkohles einige Wiſſenſchaft gehabt hätte, ſo würde er vielleicht anders geurtheilt haben. Denn der Blumenkohl iſt ein Sommergewächs, welches im Frühjahre muß geſäet werden, und gegen den Herbſt ſeinen Samen bringt, woraus gewiß folgt, daß von denen Stauden, welche durch den Winter gebracht und in den Garten geſetzet werden, kein Same zu hoffen iſt. Weil aber durch dieſes Angeben mancher möchte verführet werden, ſo will ich meine hierin gemachte Verſuche und daraus erlangte Erfahrung hiemit eröffnen.

„Vor ungefähr 35 Jahren, ehe ich noch einen Unterſchied zwiſchen einem Sommer- und Wintergewächſe machen konnte, habe ich es einigemal probirt, ob ich von ausgewinterten Blumenkohlſtauden Samen bekommen könnte. Ich brachte auch einmal 6 der ſchönſten Stauden, welche ſchloßweiß waren, und nicht den geringſten Fehler an ſich hatten, durch den Winter. Ich verpflanzte ſolche zu Ende des Aprils an einen warmen und zur Sonne wohl gelegenen Ort im Garten. Ich ließ aber vorher von meinem Böttcher eben ſo viel Fäſſer machen, welche nur einen Boden hatten, und deckte die Stauden, wegen der noch zur ſelbigen Zeit rauhen Luft, mit denſelben, wie auch mit Pferdemiſt, alle Nächte zu. Sobald als die Sonne herbey kam, ließ ich die Fäßchen durch den Gärtner ſammt dem Miſte alle Morgen hinweg thun, und dieſes wurde bis in die Mitte des Mayes beobachtet. Drey

Wo-

Wochen darnach fingen dieſe Stauden an, ſich an ihrer Farbe zu verändern, und wollten an den Blumen oder Käſen etwas grünlich werden, woraus ich den Schluß machte, daß ich nunmehr gewiß Samen von denſelben erhalten würde, und alſo den rechten Vortheil, ihn in unſern Landen zu erzeugen, entdecket hätte. Allein, ſolches Anſehen behielten ſie einige Wochen unveränderlich, wuchſen auch nicht das geringſte von der Stelle, doch blieben ſie bis 14 Tage nach Pfingſten beſtändig gut; nach verfloſſener Zeit aben fingen ſie an, oben an den Blumen zu verfaulen, und endlich gar zu verderben. Hieraus erhellt offenbar, daß das Angeben des Hrn. Reiſenberg vergeblich ſey. Da ich nun auch oben ſchon gedachte, daß der Blumenkohl ein Sommergewächs iſt, ſo folgt daraus, daß man jährlich, wenn die Witterung dazu bequem und behülflich iſt, gewiß Samen von demſelben zu hoffen habe, wie ich denn dergleichen meiſt alle Jahr viele Pfunde erzeuge.

„Es iſt jedermann allhier bekannt, daß ich jährlich viele Fuder Blumenkohl, was 3 Pferde ziehen können, von Barthol. an, bis gegen Mich., und weiter hinaus, erziehen laſſe, welche unvergleichlich gewachſen und ſchneeweiß iſt, und dieſer wird meiſtens aus meinem eigenen Samen erzogen. Die Urſache iſt dieſe, weil nämlich der hier gezeugte Same unſerer Luft und Landesart gewohnt, ſo ſchlägt er eben ſo gut an, als der ausländiſche.

„Von den jungen Blumenkohlpflanzen aber, welche keine Köpfe bekommen, und nach einiger Zeit, wenn ſie geſteckt worden ſind, in ihre Blüthe und Samenſtängel gehen, nutzt der Same nichts, wiewohl einige Betrieger ſolchen aufbehalten und für gut verkaufen, oder wenigſtens mit unterzumiſchen pflegen. Wenn nun dieſer geſäet wird, ſo gehen die mehreſten Pflanzen alſobald in ihre Samenſtängel, und wenn ja zuweilen einige zurück bleiben, ſo bringen ſie gelbe, grüne und ſchlechte Köpfe hervor. Ich habe mit dergleichen Samen Pro-

ben gemacht, und gefunden, daß ſolcher nicht zu gebrauchen ſey.

„Es iſt zwar andem, daß dieſer Same in unſern Landen eben nicht in Menge kann erzogen werden; allein, ob dieſes gleich nicht iſt, ſo kann man doch ſolchen bey uns zuwege bringen, uud man hat dieſen Vortheil dabey, daß man einestheils nicht betrogen werden und ſich darauf verlaſſen kann, anderntheils, daß man denſelben nicht ſo theuer bezahlen muß.

„Es gehört aber zu dieſer Erziehung Gelegenheit, Wiſſenſchaft und große Mühe, und iſt nicht jedermanns Werk, ſolche vorzunehmen. Inzwiſchen will ich ſolche kürzlich und aufrichtig beſchreiben. 1. Wird hiezu ein Miſtbeet, welches aber größer, als die ordentlichen, zu verfertigen iſt, erfordert, und hiezu muß friſcher Pferdemiſt aus den Ställen genommen und eingetreten werden. 2. Man läſſet die in dem Garten befindliche Erde oben 1 F. tief hinweg ſchaufeln, und auf beyden Seiten werfen, damit man deſto füglicher zu der unterſten ausgeruheten, magern und mit keiner Fäulniß vermengten Erde kommen und ſolche ausheben könne. Dieſe läſſet man durch ein Drathſieb rollen, und davon wenigſtens 1 F. hoch auf vorgedachten Miſt bringen, daß die Stauden genug Nahrungsſaft an ſich ziehen und wohl einwachſen können, damit ſie der Wind nicht ſo leicht umtreiben kann. 3. Im halben Febr. wenn der Brodem und die ſtärkſte Hitze in dem Miſtbeete vorbey iſt, wird der Same nicht dick geſäet. 4. Das Miſtbeet muß alle Abend mit Bretern oder Läden zu, und alle Morgen, wenn die Sonne auf dem Horizont ſteht, aufgedeckt werden. Fenſter darf man durchaus nicht darauf decken laſſen, damit die Pflanzen nicht dadurch getrieben und quat gemacht werden, welches ſie nicht vertragen können, es wäre denn des Nachts um der ſtarken Kälte willen; aber dennoch müßten ſie des Tages hoch aufgehoben, und wenn ſich die

die große Kälte in etwas verlieren ſollte, wieder hinweg gethan werden. 5. Stellen ſich zu der Zeit, wenn der Same aufgegangen iſt, des Nachts ſtarke Fröſte ein, ſo muß man noch über die Breter Stroh decken, auch ſo gar, wenn die Kälte zu grimmig ſeyn ſollte, ſtrohigen Pferdemiſt, welcher zu aller Zeit in Vorrath neben dem Miſtbeete liegen muß, darauf bringen laſſen. 6. Sind nun die Blumenkohlpflanzen ſo weit erwachſen, daß ſie zum Verſetzen dienlich ſind, ſo verzieht man ſolche nach und nach, und läſſet die ſchönſten und größten Pflanzen 2 F. weit auf dem Miſtbeete ſtehen, die heraus gezogenen aber verſetzt man in dem halben April nach ihrer gehörigen Weite in den Garten. 7. Die Erde muß man zwiſchen den noch darauf ſtehenden Pflanzen fein auflockern, und vom Unkraut reinigen. Hierauf muß man die in das Miſtbeet gebrachte magere Erde zwiſchen den Pflanzen mit kleinem verfaulten Kühmiſt $1\frac{1}{2}$ Z. hoch beſtreuen und ſtark begießen laſſen, wodurch die Pflanzen ſchön und freudig wachſen werden. 8. Sobald in den Stauden die Blumen hervor kommen, und einen Rthlr. groß in die Rundung gewachſen ſind, muß man die darauf befindlichen und in das Kreutz liegenden Blätter von einander thun, und dieſelben recht wohl und eigentlich betrachten, ob ſie ſchloßweiß ausſehen oder nicht. Fallen ſie im Anſehen nur einiger Maßen in das Gelbe, ſo taugen ſie nicht, guten Samen zu ziehen, denn es würden die daraus wachſenden Blumen gelb und grün werden. 9. Es kann auch nicht undienlich ſeyn, wenn die Stauden groß und ſchwer werden, daß ſie durch daneben geſteckte Pfähle mit Weiden angebunden werden, damit die ſtarken Winde dieſelben nicht auf die Seite treiben und über den Haufen werfen können. 10. Wenn die Stauden in ihrer Blüthe ſtehen, müſſen ſie bey warmen Sonnenſchein zuweilen beſprengt werden, damit die Erdflöhe hinweg bleiben, denn dieſe pflegen ſonſt in den Blüthzeiten in

die

die Blümchen hinein zu kriechen, und die darin befindlichen Hörnlein abzufreßen. 11. Sind die Samenhörner groß genug gewachſen, ſo werden ſie gemeiniglich kurz vor oder nach Michaelis gelb, zu welcher Zeit man ein Samenhorn abbrechen, ſolches von einander machen, und ſehen muß, ob die Körner braun ſind. Findet man dieſes, ſo iſt es Zeit, nach und nach die reifſten Stängel abzuſchneiden. 12. Warum man aber von den in die Gärten gepflanzten Blumenſtauden nicht leicht Samen bekommen kann, ſolches kommt daher, weil ſie fortgeſtecket werden. Denn dadurch werden ſie 3 bis 4 Wochen in ihrem Wachsthum aufgehalten, ehe ſie in dem Lande bekleiben, ſich beſinnen und fortwachſen können. Hingegen die in dem Miſtbeete gebliebenen werden in ihrem Wachsthum nicht gehindert, und kommen folglich auch viel eher zur Reife.“

Vorſtehende Anweiſung des Hrn. **Reichart** zur Erziehung des Blumenkohlſamens erfordert Miſtbeete, und dieſe hat nicht allein nicht ein jeder Gartenliebhaber, ſondern, wo man an großen in Winter austretenden Flüſſen wohnt, kann man ſie nicht einmal gut anlegen, wenn man auch gleich wollte. Und wenn auch jemand, wo es thunlich iſt, denſelben in Menge zum Verkauf zu ziehen, beſondere Miſtbeete anlegen wollte, ſo würde doch die Einrichtung und Beſorgung derſelben ſo viele Unkoſten verurſachen, daß der ſelbſt gezogene Same nicht viel wohlfeiler verlaſſen werden könnte, oder doch der Profit nicht ſehr beträchtlich ſeyn möchte. Und daher kommt es, daß die Erziehung des Blumenkohlſamens in Deutſchland noch nicht allgemein iſt. Nachdem es aber, wie ich oben gemeldet habe, Hrn. **Lueder** geglückt iſt, gleich andern ſo genannten Winterkohlen, auch einen Winterblumenkohl im freyen Lande zu erziehen, und davon guten Samen zu bekommen

nen (*), ſo kann man nun jener mühſamen Erziehung dieſes Samens auf Miſtbeeten überhoben ſeyn, und, wer ihn in Menge ziehen will, kann ihn vielleicht ſehr wohlfeil verkaufen, und doch einen guten Gewinn davon ziehen. Wenigſtens kann ein Jeder, der ſich die Mühe giebt, Winterblumenkohl zu ziehen, davon auch ohne weitere Mühe ſelbſt Samen aufnehmen, und zwar einen Samen, von dem er gewiß verſichert iſt, daß er ächt ſey. Weil es bey der Erziehung deſſelben hauptſächlich darauf ankömmt, daß man ächten Samen bekomme, ſo iſt, auſſer demjenigen, was ich davon bereits nach Hrn. **Lueder** angeführt habe, noch Folgendes zu bemerken.

1. Es iſt gleichgültig, ob man ſolche Stauden zum Samenziehen beſtimmt, die ſchon im Herbſte auf ihre Stelle geſetzt, und den Winter durch geblieben ſind, oder ob man dazu ſolche nimmt, die in die Stelle ausgegangener Pflanzen nachgeſetzt ſind. Die erſtern geben nur früher, und zwar ſchon zu Anfange des Jul. reifen Samen, von welchem man ſchon im gleich folgenden Aug. die neue Ausſaat machen kann. Die letztern aber geben auch ſchon im Aug. reifen Samen, und wenn

(*) Die etwa 4 Z. im Durchſchnitt haltenden Köpfe, welche Hr. L. im J. 1774. in Samen hatte gehen laſſen, hatten um den 19 Jul. reifen Samen, den er ſchon vor Ablauf des Jul. aushülſen, und im Aug. aufs neue ausſäen konnte, wiewohl die im Febr. 1775. erfolgte auſſerordentlich hohe, und ſelbſt die höchſten Gärten überſchwemmende Waſſerfluth ſowohl ihm, als denen, die daſelbſt davon geſäet und gepflanzt hatten, wie auch mehrern an der Elbe wohnenden, alle Pflanzen geraubt hatte. Die Staude, deren er damals zugleich gedachte, deren Kopf über einen halben Fuß dick war, und alle Eigenſchaften eines guten Blumenkohles hatte, und in der letzten Hälfte des May in Samen gieng, brachte erſt zu Anfange des Aug. reifen Samen, welcher jedoch auf die Zeit, da er eine neue Ausſaat zu Winterblumenkohl machte, noch nicht ſo trocken war, daß er davon hätte ſäen können. Den Samen jener Stauden, weil er ihn nicht ſehr achtete, hat er nicht gewogen; dieſe letzte aber gab 3 volle Loth lauter vollſtändigen und großkörnigen Samen.

wenn auch der Same gleich noch ſpäter zur Reife käme, würde es nichts ſchaden. Bringt doch der auf Miſtbeeten zur Saat ſtehen bleibende Blumenkohl erſt um Mich. reifen Samen! Die erſten ſind nur in Anſehung deſſen beſſer zur Saat, weil ſie noch vor eintretender Sommerhitze ihren Käſe anſetzen, und dieſer folglich größer werden kann, als der bey nachgeſetzten Pflanzen, wegen der nachher größern Hitze, nicht werden kann.

2. Um die Mitte des Mayes, oder wenn der Frühling warm und fruchtbar geweſen iſt, noch früher, ſuche man diejenigen Stauden aus, von denen man Samen aufnehmen will. Man wähle ſolche, deren Krautblätter dann ſchon die völlige Größe haben, welche ſie allezeit, wenn ſie völlig erwachſen ſind, zu haben pflegen. Unter dieſen ſuche man diejenigen aus, die ſchon einen Käſe von der Größe eines Guldens; oder eines Thalers, haben; ohne ſchon von der Sonnenwärme gelb geworden zu ſeyn, oder ſich auseinander getheilt zu haben: Je runder und flacher der Käſe iſt, deſto beſſer iſt er zur Saat.

3. Die gewählten Stauden binde man oben an der Spitze der Blätter, ohne dieſe zu beſchädigen, mit Baſt zuſammen. Alsdann kann die Sonne nicht ſo ſtark auf den Käſe wirken, und ihn nicht ſo bald in Samen treiben. Unter dieſer Bedeckung wächſt er noch immer fort. Nach 8 Tagen, und ſo ferner hin, öffne man jedesmal den Verband, und unterſuche, ob der Käſe noch in einer ungetheilten Größe fort wachſe, oder ob er ſich am Rande zu vertheile, und Blüthknöſpchen anzuſetzen anfange. Dieſe kann man, ungeachtet ſie unter dem Verbande eine ſchneeweiße Farbe haben, und anfangs noch nicht von einem jeden für Knoſpen angeſehen werden möchten, doch von den übrigen noch nicht in die Blüthe gehenden äuſſern Theilen des Käſes, bey einiger Uibung leicht unterſcheiden lernen. Wo man aber

dergleichen Knoſpen antrifft, da iſt es Zeit, den Verband ganz weg zu thun, und den Käſe unzugebunden fortwachſen zu laſſen.

4. Nun ſetzt der ganze Käſe nicht allein in ſeiner Oberfläche lauter Blüthknoſpen, eine neben der andern, an, ſondern ſo manche kleinere Stängel den Fuß des Käſes ausmachen, ſo manche mit Blüthen beſetzte Stange treibt auch in die Höhe. Die übrigen Kohlſorten ſteigen, wenn ſie ihr Herz nicht verloren haben, in einem Hauptſchuſſe in die Höhe, der nur mit Nebenzweigen beſetzt iſt, und können alſo an einen Pfahl gebunden werden; der Blumenkohl aber treibt aus jedem einzelen Theile ſeines Käſes Stängel, deren Anzahl ſo groß wird, daß man ſie bey einer Staude, deren Käſe auch nur $_2$ F. dick geweſen iſt, nicht zählen kann. Dieſe erreichen alle eine gleiche Höhe, und die ganze Samenſtaude macht ein rundes Bündel, wo Stängel an Stängel, und Schote an Schote liegt, deſſen Durchſchnitt faſt 2 F. hält. Sie hat folglich theils an einer beygeſteckten Stange nicht genug Hältniß gegen den Wind, theils würden, wenn man ſie an eine Stange feſt binden wollte, die inwendigen Stängel und Blüthen keine Luft behalten, und folglich müſſen, auſſer der Hauptſtange; noch einige Stangen um ſie her geſteckt werden, an welche man die äuſſern Hauptzweige bindet, weil ſonſt die Gewalt des Windes einen Stängel nach dem andern abſchlagen würde.

5. Wenn zu der Zeit, da die Blüthen aufbrechen, in eben demſelben oder in einem benachbarten Garten noch Kohl oder Rübenſorten blühen ſollten, ſo iſt man in Gefahr, daß entweder der Wind oder die Inſecten durch Hereinführung des Samenſtaubes derſelben in die Blumenkohlblüthen, eine Auasrtung verurſachen. Dieſes zu verhüten, muß man jene Samenſtauden aufopfern, wiewohl ſie ohnedies im Jun., wo gemeiniglich der erſte Blumenkohl blühet,

het, bis auf einige Arten nach, z. B. Steckrüben und Kohlrabi, abgeblühet haben werden. Wo aber ſo ſpät Blumenkohl blühen würde, daß ſeine Blüthe mit in der Nähe blühendem ſo genannten Sommerrübeſamen in eine Zeit fiele, ſo möchte die Ausartung wohl nicht zu vermeiden ſeyn.

6. Die Erdflöhe, wenn ſie in die Blüthen kriechen, thun, wie allen Kohl- und Rübenarten, alſo auch dem Blumenkohle, viel Schaden. Sie zernagen den in der Blüthe befindlichen zarten Eyerſtock, aus welchem die Samenſchote entſteht, und die Blüthe fällt dann nachher ab, ohne eine Schote zurückzu laſſen. Bey den übrigen Kohl; und Rübenarten, die man wohl in großer Anzahl zur Saat ſetzt, achtet man auf dieſen Verluſt eben nicht; bey dem Blumenkohle aber, deſſen Same weit theurer iſt, verlohnt es ſich wohl der Mühe, ihn abzuwenden. Das einzige Mittel dazu iſt: das Beſprengen der Blüthen mit Waſſer. Wo man alſo Erdflöhe in den Blüthen des Blumenkohles ſieht, da beſprengt man dieſe täglich einigemal mit einer feinen Sprengkanne, und treibt jene damit in die Flucht. Doch muß dieſes Beſprengen nur ganz gelinde ſeyn, damit man nicht auf der andern Seite durch zu ſtarkes Beſprengen den zur Befruchtung nöthigen Samenſtaub abſpühle.

7. Wenn die Staude verblühet iſt, und Schoten angeſetzt hat, pflegen ſich an den äuſſern Spitzen der Stängel grüne Inſecten zu erzeugen, die man Läuſe zu nennen pflegt. So geringe die Anzahl derſelben anfangs iſt, ſo ſehr vermehren ſie ſich doch in wenig Tagen, ſo, daß in kurzer Zeit von der Spitze herunter ein Glied nach dem andern, und eine Schote nach der andern, damit überzogen wird. Dieſe fangen dem zum Wachsthum der Samenkörner nöthigen Nahrungsſaft aus den Schoten dergeſtalt heraus, daß

keine derjenigen Schoten, die ſie überzogen haben, Samen bringen kann. Wer alſo ſeine Blumenkohlſamenſtauden vor ihnen nicht verwahrt, oder wenn ſie dieſelben ſchon beſetzt haben, nicht von ihnen reinigt, wird wenig Samen bekommen. Man kann ſie aber gänzlich davor verwahren, wenn man die Spitzen der Samenſtängel, in der Zeit, da ſie blühen, abſchneidet. Denn an einem oben etwas abgeſchnittenen Stängel erzeugen ſie ſich niemals, ob ſie ſich gleich an demſelben einfinden, wenn man Spitzen anderer nebenſtehender Stängel nicht abgeſchnitten, und ſie ſich an denſelben hat erzeugen laſſen, von denen ſie dann auf jene kommen. Man muß daher um die Zeit da die Kohle, blühen, mit einer Schere alle Spitzen der Stängel, ungeachtet an ihnen noch Blüthen ſitzen, etwa 1 Z. lang, auch wohl noch etwas länger, ſorgfältig abkneipen. Denn dieſe an der Spitze wachſenden Blüthen ſetzen ohnedies keine Schoten, oder doch nur ſehr kümmerliche, an. Gelingt es, keine Spitze zu übergehen, ſo iſt man vor der Beſchädigung dieſer Inſecten ſicher; oft aber überſieht man eine Spitze, und noch ehe die Schoten ihre völlige Größe erlangt haben, findet man einen Theil der Schoten mit Läuſen beſetzt. Den ganzen Stängel mit ſeinen Schoten wegzuſchneiden, wäre Schade. Man nehme dann ein naſſes Tuch oder Läppchen, und ſtreife damit am Stängel herauf, um demſelben von ihnen zu reinigen, und ſchneide hernach die Spitze ſo weit, als ſich keine vollkommene Schoten finden, weg. Verfährt man hiebey ſorgfältig, ſo wird man gewiß voll gewachſene Schoten erhalten.

8. Wenn nun alle Schoten voll gewachſen ſind, ſo laſſe man die Samenſtaude nie ſo lange ſtehen, bis die Schoten ganz reif und trocken geworden ſind, ſondern ſo bald dieſe ihre grüne Farbe zu verlieren und weiß zu werden anfangen, nehme man bisweilen eine

Schote ab, um zu unterſuchen, ob die Körner bereits eine braune Farbe angenommen haben. Findet man dieſes, ſo ziehe man ſofort die ganze Staude aus, und hänge ſie an der Wurzel an die Mittagsſeite eines Gebäudes auf, damit der Same nachreiſe. Hier laſſe man ſie ſo lange an der freyen Luft hängen, bis die ganze Staude völlig trocken iſt, welches in 14 Tagen zu geſchehen pflegt. Nachher hänge man ſie auf einem luftigen Boden auf, bis man Zeit und Luſt hat, den Samen auszudreſchen. Allenfalls kann man auch, um den Samen länger zu erhalten, die ganze Staude 3, 4 und mehrere Jahre alſo hängen laſſen, und zur Zeit des Gebrauches jedesmal etwas aushülſen.

In Frankreich bauet man drey Sorten von Blumenkohl, den frühen oder lockern, den ganz harten, und den halb harten, Chou fleur tendre, dur, und demi-dur. Den frühen ſäen ſie im Jan. auf Miſtbeete, und zwar unter Glasglocken; weil ſie bis jetzt noch wenig Gebrauch von Fenſtern machen. So bald dieſer Kohl die erſten Blätter treibt, verpflanzen ſie ihn untere andere Glocken, und ſo wird er einigemal umgepflanzt, bis zuletzt nur 15 Stück Pflanzen unter einer Glocke bleiben; dieſe härten ſie, vor ihrer ordentlichen Verpflanzung im freyen Lande, durch Luft geben und abnehmen der Glocken bey Tage, ab, begießen ihn fleißig, und haben dann im Jun. guten Blumenkohl. Die andern Sorten werden im May in offene Rabatten geſäet, und dieſe bringen ihre Blumen ſpät im Sommer. Wenn zu viel Blumen auf einmal hervor kommen ſollten, wird eine Anzahl dieſer Kohlpflanzen ausgegraben, und in Gräben eingeſchlagen, ſo, daß die Blume unterwärts und die Wurzeln oben zu ſtehen oder zu liegen kommen, dies hält ihn zurück, und macht, daß die Blumen ſpäter kommen. Diejenigen, welche im Anſatz ſind, werden in hohe Kaſten mit Fenſtern, in Keller oder in Ge-

wächshäuſer gepflanzt und ſtark angegoſſen, dann bleiben ſie zum Wintergebrauch. Auch ſäen ſie ihn zu Ende des Auguſtes, und pflanzen ihn in Kaſten oder kalte Miſtbeete, und erhalten ihn durch fleißiges Luftgeben bey gelindem Wetter durch den Winter. Von dieſen Pflanzen werden die größten im Febr. auf frühe Miſtbeete geſetzt, und die andern nach und nach verpflanzt, bis man den Ueberreſt in das freye Land ſetzen kann. Auf dieſe Art haben ſie faſt 9 Monate hindurch Blumenkohl. So bald die Blumen halb in Wachsthum ſind, pflegt man einige Blätter einzuknicken, und als eine Decke über dieſelben zu legen; dies erhält die Blumen weiß und zart, und wenn ſie anfangen wollen, ſich von einander zu geben, iſt es Zeit ſie zu genießen.

An dem Blumenkohle iſt, auſſer den ſo genannten Blumen, nichts brauchbar. Dieſe aber werden auf verſchiedene Weiſe in der Küche zubereitet. Man ißt ſie entweder kalt als einen Salat, oder kocht ſie als ein ordentliches Zugemüſe an Hühner, Tauben, oder anderes Fleiſch, am meiſten aber werden ſie in Fleiſchſuppen verbraucht, um ihnen einen Wohlſchmack und ein gutes Anſehen dadurch zu geben.

Vor dem Gebrauche wird der Blumenkohl abgeputzt. Man ſpaltet nämlich denſelben in etliche Stücke, ſchälet mit einem Meſſer alle harte Rinde herunter, ſchneidet ihn in längliche Stückchen, und wirft dieſe in kaltes Waſſer, damit der rohe Geſchmack heraus komme. Alsdann kann er auf beliebige Art gebraucht werden.

Blumenkohl mit Baumöhl und Eſſig, kalt, als ein Salat. Man kocht dem Blumenkohl in Waſſer, bis er gar wird; legt ihn aus den heißen in kaltes Waſſer, richtet ihn fein zierlich auf eine Schüſſel an, ſtreuet etwas Salz darüber, aber keinen Pfeffer, ſondern ſetzt nur einige Häufchen Pfeffer auf

den Schüſſelrand, daß man nach Belieben davon nehmen könne. Hernach gießt man Baumöhl und Eſſig darauf, und läßt es auftragen.

Um den Blumenkohl als ein Gemüſe zu zurichten, muß man denſelben von allen harten Schalen und Blättern rings herum entledigen, ihn hierauf eine Zeitlang in kaltes Waſſer legen, ſodann aber mit ſiedendem Waſſer und etwas Salz gar kochen, aber nicht zu mürbe werden laſſen, und ihn endlich mit einer Schaumkelle in einen Tiegel oder in eine Pfanne, ohne ihn zu zerbrechen, bringen, in welcher ein mit etwas Mehl durchknetetes Stück friſche Butter angebraten und mit Fleiſchbrühe verſetzt worden iſt, damit der Kohl über heißer Aſche ganz gelind, bey zugedecktem Gefäße, mit daran geſchütteten zerſtoßenen Muskatenblumen durchſchwitze. Die Fleiſchbrühe, womit er durchgeſchwitzet wird, muß von friſchem Rindfleiſche, von Kapaunen, oder alten Hühnern, ſeyn. In Ermangelung ſolcher Fleiſchbrühe, nimmt man ſüße Milch. Neben dieſem Gerichte wird Rindfleiſch, Kalbfleiſch, Geflügel, auch wohl zuweilen ein Lammbraten, gegeſſen.

Blumenkohl mit Muskatenblumen. Man läßt den abgeputzten Blumenkohl in Salzwaſſer weich ſieden, thut ihn hernach in eine Caſſerole oder einen Tiegel, ſtreuet geriebene Semmel und Muskatenblumen darauf, legt gewaſchene Butter dazu, gießt gute Fleiſchbrühe darein, ſetzt es auf ein Kohlenfeuer, und läßt alles durch einander kochen, bis es eine dicke Brühe wird. Andre nehmen eine gute Coulis, und gießen ſie auf den Blumenkohl, alsdann aber wird keine geriebene Semmel dazu gethan.

Bey dem Anrichten legt man auf dem Roſte gebähete Semmel herum.

Blumenkohl mit Spargelbrühe. Man kocht den Blumenkohl in Salzwaſſer gar, thut hernach

Eyerdotter in eine Caſſerole, ſchüttet ein wenig rohes Mehl dazu, legt ein ziemliches Stück gewaſchene Butter hinein, und rührt es durch einander ab. Ferner gießt man ein wenig Weineſſig und übrig gebliebene Fleiſchbrühe darein, thut auch Muskatenblumen und Citronenſchale dazu, imgleichen eine ganze Zwiebel, die aber bey dem Anrichten wieder heraus gethan wird. Dieſes alles ſetzt man hernach auf Kohlenfeuer, und rührt es fleißig um, damit es nicht zuſammen rinne. Wenn es dick zu werden anfängt, und auch ſieden will, darf man nur etliche Tropfen kaltes Waſſer hinein gieſſen. Hierauf richtet man den Blumenkohl in eine Schüſſel an, gießt die Brühe darüber, ſprengt abgeklärte Butter darauf, und ſetzt es auf heiße Aſche, damit die Brühe ſich ein wenig hinein ziehe.

Blumenkohl mit einer ſauern Soße. Wenn der Kohl abgeputzt und gewaſchen iſt, kocht man ihn ein Weilchen in Waſſer, gießt dann das Waſſer ab, thut ihn in einen Tiegel, und dazu Bouillon, Butter, Muskatenblumen, Pfeffer und Salz; und läßt ihn ſo gar kochen; macht eine Soße von Eyerdottern, Butter und Pfeffer, geriebener Muskatennuß, gleich viel Waſſer und Weineſſig, rührt es beſtändig über Kohlenfeuer, richtet den Kohl trocken an, und dieſe Soße darüber.

Blumenkohl mit dicker Butter und Parmeſankäſe. Der Blumenkohl wird in Waſſer mit ein wenig Salz und Butter gekocht, hernach auf eine Serviette gelegt, damit er ablaufe, auf der Schüſſel angerichtet, als wenn es eine Blume wäre, alsdann dicke Butter herüber gezogen. Die dicke Butter wird auf folgende Art gemacht. Man nimmt $\frac{1}{4}$ Pf. Butter, einen Löffel voll Mehl, und etwas Muskatennuß, und rührt es durch einander; alsdann wird das Gelbe von 6 Eyern hinzu geſchlagen, mit Bouillon aufgefüllt und abgerührt. Dieſe Soße wird über den Kohl gethan,

than, und mit geriebener Semmel und Parmeſankäſe beſtreuet. Dieſes läßt man in einem nicht zu heißen Ofen ½ Stunde backen. Bey dem Anrichten wird der Rand der Schüſſel mit geräucherter Ochſenzunge, oder Sauciſſen, oder Coteletten, belegt.

Blumenkohl mit Milch und Krebsbutter. Wenn der Kohl gar gekocht iſt, thut man ihn mit Krebsbutter in eine Caſſerole, und läßt ihn auf dem Feuer paſſiren. Man wirft alsdann Muskatenblumen darein, gießt Milch, die vorher abgekocht iſt, darauf, und läßt es durch einander kochen. Wenn man gewahr wird, daß er bald weich iſt, ſchlägt man 3 Eyerdotter in ein Töpfchen, klopft dieſe klar, gießt hernach die Milch von dem Kohle hinein, und querlet es fleißig, ſchüttet es hernach wieder in die Caſſerole, worin der Kohl liegt, und rüttelt es, daß es ſich fein hinein ziehe, richtet es an, ſprengt Krebsbutter darauf, und giebt es hin.

Blumenkohl mit jungen Erbſen, Krebſen und Artiſchockenſtielen. Dem Blumenkohle muß man, ſo viel möglich die Köpfe ganz laſſen, mit einem ſpitzigen Meſſer alle kleine Blätter und harte Schalen zwiſchen den Stängeln heraus putzen, ihn wohl abwaſchen, in Waſſer mit etwas Salz und einem Stückchen Butter in einem Geſchirre langſam und mürbe kochen laſſen, und ausgemachte junge Erbſen mit einem Stücke Butter und einem Bündchen Peterſilie in ihrer eigenen Soße gar geſchwitzt. Die Artiſchockenſtiele ſchneidet man erſtlich unten, und alles harte von Schalen und Blättern rein ab, ſo weit als der Stiel geht, oben glatt abgeſchnitten, und hernach gar gekocht, nur nicht zu mürbe. Man thut es heraus und in kaltes Waſſer, putzt das an den Stielen ſitzende Unreine ab, wäſcht ſie, ſchneidet ſie in Würfel, und thut ſie zu den Erbſen. Dann werden einem Schock Krebſe die Schwänze ausgebrochen, von dem Abfalle wird ein Coulis

lis gemacht, und mit den Krebsſchwänzen zu den Erbſen gethan. Wenn es nicht ſeimicht genug ſeyn ſollte, wird es mit ein Paar Eyerdotter und einigen Löffeln voll ſüßer Milch zuſammen klein geſchlagen und damit legirt; der Kohl wird kopfweiſe in die Schüſſel geſetzt, und der Ueberzuß darüber gegeben. Die Krebsköpfe kann man ausfüllen. Wenn man nichts anders dazu hat, nehme man etwas von dem kleinen Abfalle des gekochten Blumenkohles, ein wenig Krebsfleiſch aus den großen Scheeren zuſammen geſucht, geriebenes Brod, etwas abgeriebene Butter, ein Paar Eyer, Salz, geriebene Muskaten, ſolches alles als ein Teig zuſammen gehackt, die Köpfe damit gefüllt, ein wenig gekocht, und damit garnirt. Wenn man keine Krebſe hat, kann man es mit Erbſen und Artiſchockenſtielen allein auch ſo machen. Man kann auch nach Belieben einige Artiſchockenſtiele, wenn man ſie übrig hat, farßiren, ſie in einer Tortenpfanne backen, hernach einmal durchſchneiden, und damit garniren.

Blumenkohl gebacken. Man nimmt geputzten Kohl, ſetzt ihn mit Salzwaſſer in einem Topfe an das Feuer, läßt ihn gar kochen, thut ihn alsdann heraus, und legt ihn auf einen Teller oder auf ein Bret. Hernach macht man folgende Klare. Man ſchüttet Mehl in eine Caſſerole oder in einen Tiegel, gießt dünne Milch dazu, rührt es wohl unter einander, ſchlägt 2 ganze Eyer und noch 2 Dotter hinein, ſalzet es, ſchneidet Muskatenblumen darunter, und rührt es nochmals wohl durch einander. Sodann ſetzt man eine Pfanne mit geſchmolzener Butter auf das Feuer, damit ſie heiß werde; davon rührt man einen Eßlöffel voll unter die Klare, und wirft den Kohl hinein, damit ſich derſelbe ein wenig anlege. Zuletzt thut man den Kohl ſtückweiſe in die heiße Butter, bäckt ihn fein goldgelb heraus, und richtet ihn ordentlich auf eine Schüſſel an. Unter dieſen Kohl kann, nach Belieben, eine Soße folgendermaßen

bereitet werden. Man thut ein Stück gewaſchene Butter in einen Tiegel, ſtreuet Semmel und Muskatenblumen darein, gießt ein wenig gute Bouillon dazu, ſetzt es auf ein Kohlenfeuer, und läßt es ein wenig einkochen. Hernach, wenn die Brühe unter den Kohl kommen ſoll, werden 3 Eyerdotter genommen, und die Brühe wird damit abgezogen.

Grenade von Blumenkohl. Man nimmt kleine runde Köpfe Blumenkohl, beputzt ſie, ſchneidet die Stiele kurz davon ab, doch ſo, daß ſie nicht aus einander fallen, kocht ihn ab, aber nicht ganz weich, und läßt das Waſſer davon rein ablaufen. Alsdann macht man ein gutes Fricaſſee von in Stück gehauenen jungen Hühnern, Tauben, oder Lammfleiſch, mit guter Bouillon, Muskatenblumen, ausgebrochenen Krebſen, gekochten Morcheln, Krebsbutter, und ein wenig geriebener Semmel, kocht es aber nicht zu weich, und läßt es kalt werden. Sodann nimmt man eine Form, oder, in deren Ermangelung, eine tiefe, aber nicht weite, verzinnte Caſſerole, beſchmiert ſie mit kalter Butter, legt dünn geſchnittene Scheiben fetten Speck auf dem Boden und rund umher dicht aneinander, drückt ſie feſt an die Butter an, und ſetzt den Kohl mit der Blumenſeite auf den Speck, recht dicht einen Kopf an den andern, ſowohl am Boden als auch an den Seiten herum; ſchmiert die Farße in die Höhlungen bey dem Kohle, und etwa wie ein kleiner Finger dick noch darüber, ſtreicht es glatt, und beſtreicht es mit geſchlagenen Eyern; legt dann das Fricaſſee hinein, ſtreicht von der Farße darüber, aber dicker als inwendig, befeſtigt es an den Seiten gut, damit es zuſammen halte, legt ganz dünne Scheiben Kalbfleiſch darauf, deckt es mit Papiern welches mit kalter Butter feſt beſchmiert iſt, zu, und läßt es im Backofen backen. Wenn angerichtet wird, ſtülpet man die Schüſſel, worauf angerichtet werden ſoll, auf die Form, und wendet es behutſam um,

daß die Grenade auf die Schüſſel falle. Hernach nimmt man den Speck behutſam ab, und giebt die Soße von dem Fricaſſee warm gemacht dazu. Wenn man das Fricaſſee einlegt, kann man auch Auſtern dazwiſchen legen.

Paſtete von Blumenkohl. Man muß den Kohl ſauber abputzen, wohl abwaſchen, und in Waſſer mit ein wenig Salz nur ganz wenig kochen laſſen; dieſes wird ſodann abgegoſſen, damit er abkühle und abtriefe. Dann kann man auch ein wenig Farße machen, wovon man will, den Kohl mit fein gehackten Kräutern, Zwiebeln, Gewürze und Stückchen Butter anmengen, und zu einer feinen Paſtete verfertigen. Man kann bey dem Kohl Saucißchen mit einlegen, und bey dem Anrichten eine Rahmſoße daran machen.

Der Blumenkohl läßt ſich auch einmachen. Ein Nutzen für diejenigen, die ihn nicht immer haben können, oder die auf einmal zu viel davon haben! Man verfährt damit alſo. Nachdem man den Kohl von allen Nebenblättern, auch von der Haut am Stiele geſäubert hat, zerſchneidet man ihn in lange, einen Finger dicke, Stiele, läßt ihn darauf in Waſſer mit Salz ein wenig aufkochen, wieder abtrocknen, hernach 2 Tage an der Sonne liegen, und alsdann in einem Backofen wohl an 3mal trocknen, bis er recht trocken iſt. Zuletzt werden dieſe Stängel in papiernen Beuteln aufbewahrt. Wenn man ſie brauchen will, werden ſie einige Stunden in warmem Waſſer erweicht, hernach in kochenden Waſſer mit Butter gar gekocht, und mit einer Soße zugerichtet.

Ein diätetiſches Urtheil über den Genuß des Blumenkohles, wird weiter unten erfolgen.

Eine Varietät des Blumenkohles, welche aber erſt ſeit einigen 40 Jahren aus Italien zu uns gekommen

men iſt, iſt der Borecole, oder Broccoli (*), welcher auch Spargelkohl genannt wird, weil ſeine dicke Stängel wie Spargel gegeſſen werden, Braſſica aſparagodes criſpa C. B. Man hat blauen (oder römiſchen), weißen (oder neapolitaniſchen), und ſchwarzen Broccoli. Beyde, der Broccoli und der Blumenkohl, können zwar, wenn man gehörige Sorgfalt darauf wendet, jeder in ſeiner ächten Art fortgepflanzet werden, indeſſen werden ſie doch gewiß, wenn man ſie zur Saat nahe zuſammen ſetzt, in einander ausarten. Man hat oft Blumenkohl von einer grünen Farbe gehabt, in welchem die Theile, aus denen der Kopf beſteht, eben ſo geſtaltet waren, wie bey dem Broccoli, außer daß die Farbe anders war; wie denn auch der weiße Broccoli dem Blumenkohle ſo ähnlich iſt, daß es, beyde von einander zu unterſcheiden, ſchwer iſt. Wenn man ſie indeſſen mit Sorgfalt bauet, und ſie nicht zu nahe nebeneinander zur Saat ſtehen läßt, können ſie in einem und eben demſelben Garten, jeder in ſeiner ächten Art erhalten werden; denn ihre Ausartung hat nicht in der Beſchaffenheit des Erdreiches, ſondern darin, daß, wenn ſie zur Saat zu nahe ſtehen, der Blüthenſtaub des einen auf die Blüthen des andern fällt, ihren Grund. Wer alſo ihre verſchiedene Sorten gern jede in ihrer ächten Art fortpflanzen will, muß nie mehrere Sorten derſelben nahe neben einander zur Saat ſtehen laſſen.

Die Cultur und den Gebrauch dieſes Gewächſes, habe ich bereits im VI Th. S. 714, fgg. beſchrieben.

Auſſer den jetzt beſchriebenen Kohlgewächſen, welche Häupter bekommen, giebt es auch noch andere, wel-

(*) Die Gärtner machen in Anſehung des Namens Broccoli Verwirrung, wenn ſie die Frühlingsſproſſen des braunen Kohles, oder des Kohles überhaupt, auch Broccoli oder Brockeln nennen.

welche ſich nicht in Häupter ſchließen, aber doch ſehr nützliche Gewächſe ſind. Letztere hat ſchon Elsholz (*) Blatt- oder Blätterkohl genannt, und ihn in 3 Sorten eingetheilt, nämlich: in gemeinen Grünkohl; 2. gemeinen Braun- oder Rothkohl; 3. Büſchelkohl, oder krauſen Kohl. Dieſen füget er noch den güſten oder Güſtekohl hinzu, welcher im dritten Jahre ſchoſſet. In Anſehung der verſchiedenen Sorten des Blattkohles gebraucht Elsholz die Namen, die noch heutiges Tages an dem Orte wo er lebte, in und um Berlin herum, gebräuchlich ſind; ja, man begreift in der Mittelmark unter der Benennung grüner Kohl, oder Grünkohl, alle Sorten, ſie mögen in Anſehung der Farbe grün, gelb, oder blau, ſeyn. Eben ſo begreift man anderswo alle dieſe Sorten unter dem einzigen Namen blauer Kohl oder Blaukohl, an noch andern Orten aber unter brauner Kohl oder Braunkohl. Ohne auf die Farben zu ſehen, beſchreibe ich hier folgende Sorten:

1. Franzöſiſcher bunter oder Plümagekohl (in den gemeinen Gartenbüchern Blumagekohl, Blumaſchenkohl,) Federkohl, Braſſica ſelinoides; *Gerard.* et *Dod.* Braſſica ſelinoides ſciſſis foliis *Cæſalp.* Braſſica ſeleniſia anguſtifolia *Theod.* Braſſica tenuifolia laciniata *Lobel.* & *Dalech.* Braſſiea apiana criſpa. *J. Camer.* Braſſica criſpa ſ. apiana. *Trag. Lonic.* & *Dalech.* Braſſica anguſto apii folio *Linn.* Die Blätter ſind mit bunten Farben gezieret, und können auch zur Speiſe dienen, gemeiniglich aber werden die Schüſſeln nur damit beleget und ausgeziert. Wenn dieſe Sorte in das Land eingeſchlagen wird, ſind die Blätter weniger bunt gefärbt, im Keller aber verſchönern ſie ſich merklich. Ueberhaupt zeigen ſie im

(*) In ſeinem neu angelegten Gartenbau, B. 3, C. 3.

im Sommer keine ſonderliche Farbe, erhalten aber ſolche im Herbſte und Winter, da ſie, wenn im Winter Blumen zur Auszierung der Schüſſeln fehlen, ihre Stelle vertreten können. Wenn dieſe Blätter den Sommer über getrocknet werden, welches um deſto leichter geſchieht, da ſie nicht leicht faulen, kann man ein gutes Winterfutter für das Vieh einſammeln.

2. **Brauner Kohl, Bauernkohl, blauer Kohl, braunſchweiger krauſer Kohl, kraus gefaltener Kohl, Buſchkohl, deutſcher krauſer brauner Kohl, hoher krauſer brauner Kohl**, Braſſicia nigra criſpiſſima *Cæſalp.* Braſſica nigra, ſ. Braſſica criſpa, Braſſica ſabellica criſpa *Dod.* & *Dalech.* Braſſica tophoſa *Theod.* et *Gerard.* Braſſica criſpa laciniosa *J. B.* Braſſica laciniata fimbriata *Mill.* Braſſica oleracea laciniata *Linn.* Fr. Chou brun, Schwed. Krus-Käl. Dieſe Art wächſt hoch, und deſto höher, je enger der Kohl beyſammen ſteht, und je öfter er abgeblattet wird. Viele lieben den hohen Kohl, weil die Mäuſe ſeine Herzen nicht ſo leicht ausfreſſen; er leidet aber leicht vom Froſte, und deswegen hat der niedrige den Vorzug. Er verlangt ein gut gegrabenes und mit friſchem Miſte gedüngtes Land. Der Same wird zu Anfange des Märzes geſäet. Die jungen Pflänzchen erfrieren nicht leicht. Wenn dieſe etwas erwachſen ſind, werden ſie durchgezogen, damit die Pflanzen 1 F. weit von einander abſtehen; die ausgezogenen kann man an einen andern Ort verpflanzen. Wenn die Stöcke erwachſen, kann man ſie den ganzen Sommer über abblatten; und wenn ſie eine Zeit lang alſo genutzet worden ſind, kann man ſie, ungefähr nach Jacobi, auf ein friſch gegrabenes Beet verſetzen, wo ſie von neuem wachſen und Blätter treiben werden. Will man dieſe Kohlſorte kurz vor den Winter reihenweiſe einpflanzen, oder an dem Orte, wo ſie gewachſen iſt, ſtehen laſſen, ſo iſt es am beſten, die Ausſaat kurz vor oder nach

Pfingſten vorzunehmen. Die gelben Blätter müſſen abgeblattet werden, ſonſt leidet dadurch das Wachsthum der übrigen. Man legt ſolche dem Rindviehe vor. Im Nov. kann man die Stöcke ausheben, und reihenweiſe in die Erde einſchlagen, ſo, daß die Herzen nicht mit Erde bedecket werden. Den Winter über, und ſo lange der Stängel nicht treibt, kann man die Blätter zur Speiſe abbrechen. Wenn der Kohl bis auf den Strunk im Winter abgeſchnitten worden iſt, wachſen aus dieſem im März junge Sproſſen, welche ein gutes Zugemüſe geben. Einige nennen dieſe Sproſſen Broccoli oder Brockeln, welche aber mit dem ächten Broccoli nicht zu verwechſeln ſind; ſ. oben, S 623.

3. Eine niedrige weiße gefleckte und roth geſäumte Varietät, iſt der bardewyker Kohl, niedriger brauner Kohl, Braſſica fimbriata pumila *C. B.* Dieſer Kohl bleibt nur niedrig an der Erde, wird ſelten 1 F. hoch, und hält unter dem Schnee im trocknen Sande aus. Wenn er ſtark geblattet wird, ſo wird er von Jahr zu Jahr höher; daher muß man ihm keine andere Blätter, als ſolche, welche gelb oder auf der Erde faul werden wollen, abnehmen.

Von dem braunen Kohle niedriger und krauſer Art, wie derſelbe zu Bardewyk bey Lüneburg gebauet wird, ertheilt Hr. Fr. Conr. Schulze, Canonicus und erſter Stiftsprediger in Bardewyk, im 13 St. des hannov. Magaz. v. J. 1780, folgende Nachricht.

„Bardewyk ſcheint das eigentliche Vaterland des braunen Kohls zu ſeyn. Man ſoll ihn nirgends beſſer haben, und ob er gleich auf dem Schutt dieſer zerſtörten Stadt von Alters her gebauet wird, ſo iſt der Same doch noch nicht ausgeartet; wenn er aber an andern Orten, ſo gar in den Gärten des nahe gelegenen Lüneburgs gepflanzt wird, ſo artet er doch nach einigen Jahren aus, und man muß friſchen Samen von Bardewyk neh-

nehmen, um recht guten Kohl zu ziehen. Ob ich nun gleich ſehr geneigt bin, zuglauben, daß der hieſige Boden hiezu vieles beytrage, ſo muß ich doch auch bekennen, daß ich nirgends geſehen noch geleſen habe, daß man den braunen Kohl auf die Art bauet, wie es hier geſchieht. Und vielleicht liegt hierin die halbe Urſache, weswegen der braune Kohl hier ſo gut geräth, und unveränderlich gut bleibt, ohne daß man nöthig hätte, den Samen zu verändern. Ich will erzählen, wie es die Bardewyker machen, nachdem ich noch zuvor geſagt habe, daß die hieſigen Gärten größtentheils einen ſandigen Boden, und im Grunde warmes Quellwaſſer haben, das mit der Ilmenau in Verbindung ſteht, und mit dem Waſſer dieſes Fluſſes ſteigt und fällt.

„Im Herbſt werden diejenigen Felder, auf welchen im künftigen Jahre gelbe Wurzeln oder Karotten gebauet werden ſollen, mit langem Kuhmiſt ſehr reichlich bedeckt. Sobald die Erde aufgeht, wird das Land gegraben, und der Dünger untergegraben, und es geſchieht die Ausſaat. Der größte Theil derſelben iſt Karotten- oder gelber Wurzelnſame. Unter denſelben wird Zipollen-Peterſilienwurzeln- und brauner Kohlſame nach Belieben gemiſcht; obgleich dies Verfahren wider die Grundſätze der Gartenkunſt zu ſeyn ſcheint, ſo wiſſen doch die Bardewyker daraus große Vortheile zu ziehen. Aus den dick ſtehenden gelben Wurzeln ziehen ſie zuerſt die beſten aus, und bringen ſie in die umliegenden Städte. Mit dieſem Ausziehen fahren ſie viele Wochen lang fort, bis jede Karotte Raum genug hat, völlig auszuwachſen; und indem ſie zu dieſem Endzweck die Wurzeln nach und nach dünner machen, ſo gäten ſie nicht nur das Unkraut zugleich aus, ſondern ziehen auch, was an Kohlzipollen- und Peterſilienpflanzen übrig iſt, nach und nach weg, ſo daß ſie die vollkommenſten ſtehen laſſen. Wenn der Kohl nun 6 bis 8 Blätter hat, faſſen ſie ihn oben mit der Hand feſt, und ſchnei-

den ihn oberhalb dem Herzpoll ab, welcher unverletzt bleiben muß. Hiemit fahren ſie fort bis Bartholomäi. Nachher wird er nicht mehr geſchnitten, ſondern die gelben und rothen Blätter werden ihm nur genommen. Im Auguſt werden die Zipollen ausgehoben; um und nach Mich. die Karotten, und zugleich die Peterſilienwurzeln. Nachdem dieſe dreyfache Aernde vorhergegangen iſt, bleibt der Kohl allein ſtehen, und breitet ſich ſo ſehr aus, daß das ganze Feld damit bedeckt wird, und man glauben ſollte, es ſey nichts als brauner Kohl darauf gebauet. Dieſe Art des Kohlbauens geſchieht alſo ohne Verpflanzung. Verpflanzt man ihn, ſo wird er auch ſehr gut, bleibt aber im Wachsthum immer etwas zurück, und breitet ſich nicht ſo ſehr aus; auch hält man dafür, daß der von verpflanztem Kohl gezogene Same nicht ſo gut ſey, als der von unverpflanztem.

4. Hoher ſchlichter pommeriſcher Kohl, ruppiner Kohl, Braſſica ſativa rubra, aperta laevis *Moriſ.* Fr. Chou rouge. Er hat ſeinen Namen ohne Zweifel daher, daß er in Pommern ſtark gebauet wird. Die Märker nennen ihn ruppiner Kohl, weil man ihn im ruppiniſchen Kreiſe am häufigſten findet, wo die Bauern ihn in ihren Gärten ſo gar unter den Obſtbäumen haben, um ihr Rindvieh damit zu füttern oder zu mäſten. Wenn er auf einem fetten Lande ſteht, kann er noch über eine Mannshöhe in Stängeln, von der Dicke eines ſtarken Harkenſtieles erwachſen (*). Wegen ſeiner Höhe wird er in einigen Gegenden auch Guck über den Zaun genannt. Die Blätter ſind groß, dick, lang, und nicht kraus. Er wird im Sommer geblattet. Man darf es aber nicht wagen, ihn ſehr ſpät ſtehen zu laſſen, weil die Stängel ſonſt

(*) Im ökonomiſchen Garten in Göttingen iſt er, wie Hr. Hofr. Beckmann in ſeinen Beyträgen zur teutſchen Landwirthſchaft berichtet, 9 bis 10 Schuh hoch geworden, hat aber alle Winter von der Kälte gelitten.

ſonſt bey mittelmäßigem Froſte verderben, und alſo zur Fütternng untauglich werden. Die Landleute im Ruppiniſchen fangen bereits um Mich. an, die langen Stängel, ſo weit ſie weich ſind, über der Erde abzuſchneiden, und ſolche, da ſie ſehr weich ſind, auf der Häckſellade klein zu ſchneiden, und mit Häckſel vermengt dem Viehe zu geben. Sie füttern oder mäſten beſſer als die Blätter. Man hat, in Anſehung der Farbe, zweyerley Sorten, blauen und grünen. Die Blätter ſchmecken unter allen übrigen Kohlſorten am ſchlechteſten, daher ſie wenig oder gar nicht zur Speiſe gebraucht werden. Das Vieh aber frißt Blätter und Stängel ſo gern, als irgend ein anderes Gewächs. Man kann beydes, Blätter und Stängel, nachdem ſie zerſchnitten, oder klein geſtoßen ſind, wie die Rüben und den Kopfkohl, für das Vieh einmachen.

Die Arten des braunen Kohles, von welchen man ſich, nach dem Verhältniß ſeiner Haushaltung, eine oder mehrere Arten wählen muß, ſind: der große pommeriſche, der niedrige krauſe, und der braunſchweiger hohe krauſe Kohl. Der große pommeriſche, welcher ſehr hoch wächſt, und große ſchlichte Blätter hat, iſt zur Speiſe nicht gut, und dient beſſer zur Fütterung des Viehes. Der bardewyker oder niedrige krauſe Kohl, dient hingegen nicht ſo ſehr zum Abblatten für das Vieh, als vielmehr nur zur Speiſe. Der braunſchweiger hohe krauſe Kohl, welcher in Anſehung der Höhe, die er erreicht, zwiſchen den beyden vorhergehenden das Mittel hält, und etwa $1\frac{1}{2}$ Elle hoch wird, iſt ſowohl zur Nutzung für das Vieh, als auch zur Speiſe brauchbar; er iſt daher auch für eine kleine Haushaltung der nützlichſte, weil man mit ihm beyde Abſichten zugleich erreicht (*). Was man von dieſen braunen Kohlarten

 zur

(*) Hr. Lueder ſagt: „Ich gedachte vordem, der hohe Kohl „ſey dem niedrigen auch in Abſicht auf die im folge..den ſür ih- „linge

zur Saat ſetzen will, müſſen ganz blaue, und was beſonders die beyden letzten Arten betrifft, ganz krauſe Köpfe ſeyn. Diejenigen, deren Farbe nicht blau, ſondern grün iſt, und die man von gekauftem Samen vielfältig erhält, müſſen nicht zur Saat geſetzt werden, es ſey denn, daß man ſolchen grünen Kohl zur Speiſe liebte; wie es denn, beſonders in Oberſachſen, Gegenden gibt, wo man nicht den blauen, ſondern den ganz grünen Kohl liebt; dagegen in Niederſachſen der ganz blaue am höchſten geſchätzt wird. Ob übrigens der Same, den man zieht, aus dem Herzen ſchieße, oder ob man nur Strünke zur Saat ſetze, welche durch die Nebenzweige oder Sproſſen Samen bringen, iſt gleichgültig. Beyder Same iſt gleich gut, wenn nur der Samenſtamm von der Art iſt, von welcher man Samen verlangt, ſo wie, wenn das Blut in dem Obertheile des Körpers geſund iſt, alsdann das Blut in dem Untertheile des Körpers ebenfalls geſund iſt. Dieſer Same bleibt, wie der Same aller möglichen Kohlarten, 5 Jahr gut zum Aufgehen. Man darf alſo den Samen, den man übrig hat, weder wegwerfen, noch ihn alle Jahre ziehen.

In einigen Gegenden ſetzt man niemals braunen Kohl zur Saat, der ſein Herz noch hat; man glaubt, der Same, der aus dem Herzen erwachſe, zeuge hernach ſolchen Kohl, dem es im Frühlinge an Sproſſen fehlte, und nur der aus den

„linge zu hoffenden Sproſſen vorzuziehen. Ich habe aber nach„her bemerkt, daß er, wenn auch nur ſein Herz über der Erde „hervor raget, eben ſo viele Sproſſen treibe. Denn er treibt aus „jedem Knoten oder Auge, deren ſich bey ihm zwiſchen der Wur„zel und dem Herzen ſehr viele dicht neben einander befinden, „eine Sproſſe hervor. Und jetzt weiß ich ſo gar, daß man „von ihm, weil ſeine Knoſpen oder Augen näher zuſammen ſi„tzen, eben ſo viele Blätter abblatten könne, als von hohem „Kohl, denn an dieſem ſitzen die Blätter weiter aus einander. „Da er überdies wegen ſeiner Niedrigkeit dem Erfrieren im Win„ter nicht ſo ſehr ausgeſetzt iſt, als der hohe Kohl, ſo ziehe ich „ihn jetzt, ſelbſt zum allgemeinen häuslichen Gebrauch, dem ho„hen Kohle vor.“

den Sproſſen ſchießende Same ſey gut. In andern Gegenden ſetzt man keinen andern zur Saat, als der das Herz noch hat, und glaubt, der aus den Nebenſproſſen erwachſene Same tauge nicht. Welche Meinung iſt gegründet? Eine muß nothwendig irrig ſeyn. Hr. Lueder ſetzte einige mal mit Fleiß Kohl zur Saat, von dem er, (nachdem er gleich im Frühlinge, noch vor der Zeit der Blüthe, alle Nebenſproſſen weggenommen hatte), nur den Samen, der aus dem Herzen gewachſen war, aufnahm. Der davon erwachſene Kohl gab hernach eben ſo viel Sproſſen, als der nur aus den Sproſſen erzeugte Same. Er ließ auch einigemal das Herz gar keinen Samen tragen, und nahm mit Fleiß lauter Samen von den Sproſſen, und bekam nicht allein mehr Samen, ſondern eben derſelbe Same gab hernach eben ſowohl guten Kohl. Es iſt alſo gleichgültig, ob der Same aus dem Herzen, oder ob er aus den Strünken gezogen ſey. Indeſſen iſt es allemal beſſer, Kohlſtrünke, die kein Herz mehr haben, zur Saat zu ſetzen; dieſe ſchieſſen mehr Zweige aus, und bringen mehr Samen. Hat aber die Samenſtaude das Herz, noch, ſo geht alle Kraft in das Herz, welches daher ſehr hoch aufſchießt, nur einige wenige Stängel treibt, und alſo wenig Samen gibt.

Sollte man den braunen Kohl zum Abblatten für das Vieh nicht nöthig haben, ſo braucht man ihn vor der Mitte des Mayes nicht zu ſäen, und die Pflanzen davon vor Johannis nicht zu ſetzen. Solchen ſpät gepflanzten Kohl pflegt man im Winter, um ſo genannten langen Kohl zu eſſen, am wohlſchmeckendſten zu halten. Später aber, als um die Mitte des Mayes, muß man keinen Kohlſamen mehr ſäen, weil der ſpäter geſäete nicht groß genug wird. Dagegen kann man, um an Kohlpflanzen nie Mangel, und zugleich ſtarke Pflanzen vorräthig zu haben, zwiſchen dem erſten Säen zu Anfange des Märzes, und dem letzten in der Mitte des Mayes, noch in der Mitte des Aprils, oder zu Anfange des Mayes, ſäen.

Beſondere Vorfälle veranlaſſen oft neue und nützliche Erfahrungen. Im J. 1771 warden die Gärten an dem

Wohnorte des Hrn. Superint. Lueder (zu Dannenberg im Fürſtenthum Lüneburg) wegen der öftern Ueberſchwemmungen drey mal vergeblich beſtellet. Gegen das Ende des Aug. als man ſie zum 4ten mal beſtellen wollte, fehlte es an Kohlpflanzen. Hr. L. hatte Gelegenheit, deren auf 7 Meilen weit her zu bekommen; ſie waren aber früh geſäet geweſen, und hatten folglich die höchſte Größe des Kohles erreicht. Um ſie nun verſenden zu können, hatte man ihnen alle Blätter abgenommen, und ſo gar alle um das Herz ſitzende Blätter quer über dem Herzen abgeſchnitten, ſo, daß Hr. L. nichts als die bloßen Strünke und das Herz bekam, welche jedoch ſo viel Raum einnahmen, daß in einen großen Waſchkorb kaum 10 Schock gingen. Er mußte ſie, in Ermangelung anderer, und bey dem gänzlichen Mangel anderer Gewächſe pflanzen, und ſie hatten nicht allein in 4 Wochen das ganze Beet bedeckt, ſondern gaben auch den beſten, zarteſten und wohlſchmeckendſten Kohl, und zwar von eben der Größe, als wäre das Verpflanzen ſchon im May geſchehen. Seitdem ließ er, um auf den letztern Erbsfeldern völlig großen Kohl ziehen zu können, nur bis zu Ende des April Kohl ſäen, die Pflanzen verziehen, und ſie ganz einzeln ſtehen; und wenn er ſie auf die letzten Erbsfelder gegen den Sept. pflanzen ließ, ihnen alle Blätter ſo weit abſchneiden, daß ſie nur das Herz behielten. Auf ſolche Weiſe bekommt man ſtärkern Kohl, als wenn die Pflanzen ſpät geſäet ſind. Doch war jenes niedriger krauſer (barbewyker) Kohl; mit hohem Kohle, davon er auch etwas bekam, ging es ſo gut nicht.

Der braune Kohl geht da, wo man ihn zur Saat ſtehen gehabt, wenn man den reifen Samen nicht zeitig genug abgenommen hat, ſofort in großer Menge auf, und wenn das Beet bald nachher umgegraben wird, gehen viele Pflanzen noch oft gleich nach dem Winter auf. Auch dann verdirbt der Same nicht, wenn man ihn im Febr. geſäet hat, obgleich nachher noch Froſt erfolgt. Man bekömmt wirklich frühe Pflanzen, wenn man ihn unmittelbar vor dem Winterfroſte ſäet; man wird aber auch bemerken, daß, wenn die Pflanzen noch vor dem

Froſte

Froſte hervor keimen, ſie nachher mehr von der Winternäſſe, als von dem Froſte, verderben.

Der braune Kohl muß, wenn er gute Polle und große Blätter bekommen ſoll, 1 F. weit ins Gevierte, und zwar, nachdem vorher mit einem Pflanzſtocke ein Loch dazu gemacht worden iſt, bis an das Herz in die Erde geſetzt, und wenn ſich nachher Unkraut zwiſchen ihm ſehen läſſet, mit der ſchmahlen Hacke durchzogen werden. Das Unkraut, welches dem ungeachtet noch zwiſchen ihm aufwächſt, kann demnächſt, wenn er geblattet wird, leicht ausgezogen, und zugleich für das Vieh mit gebraucht, und auf ſolche Art der Kohl ſelbſt ſowohl rein gehalten, als auch das Land vor der Einſamung des Unkrautes bewahret werden.

Die im Jul. und Aug. ledig werdenden Erbſen- und Bohnenfelder, können, wenn gute ſtarke Pflanzen vorhanden ſind, mit braunem Kohl bepflanzet werden. Wenn das Erdreich von Natur fett iſt, darf es dazu nicht erſt auf das neue gedünget werden; iſt es aber an ſich ſchlecht, oder bereits ganz ausgezehrt, ſo muß vorher Miſt untergebracht werden. Die Urſache, warum der Kohl nach den Erbſen und Bohnen auch ungedünget gut wächſt, iſt vielleicht dieſe, weil Erbſen und Bohnen, wenn ſie trocken zu werden anfangen, viele Blätter fallen laſſen, die nachher das Beet düngen. Es müſſen aber alle Kohlpflanzen, welche nach den Erbſen und Bohnen gepflanzet werden ſollen, ſpäteſtens um die Mitte des Mayes geſäet ſeyn; ſonſt ſind ſie nicht ſtark genug, um noch Nutzen bringen zu können. Weil ſie dann aber oft erſt ziemlich ſtark werden, ſo müſſen ſie auch ſehr dünn geſäet ſeyn. Aber dann können ſie auch, wenn ſie gleich erſt noch gegen den Sept. gepflanzt werden, gute Polle bringen.

Der braune Kohl wird ſobald geblattet, als ſeine Blätter groß genug dazu ſind, ohne daß man das Gelb-

werden derſelben abwartet. Bedarf man aber auch dieſer Blätter nicht, ſo überläſſet man den Kohl ihm ſelbſt, da er denn viele Blätter von unten auf, nach und nach von ſelbſt abwirft, und das Erdreich dadurch dünget.

Der braune Kohl, wenn man ihn den Winter über auf ſeinem Beete ſtehen läſſet, wird entweder in ſolchen Wintern, in welchen viel Schnee fällt, von dem hohen Wilde, inſonderheit den Haſen, abgefreſſen, oder, wenn nicht viel Schnee fällt, von dem Froſte getödtet, und zwar in manchem Winter dermaßen, daß er im April ſo gar nicht einmal wieder Sproſſen treibt; oder, wenn beydes nicht wäre, aus entlegenen Gärten vielfältig geſtohlen. Eine von dieſen Klagen hört man von den meiſten Haus- und Landwirthen, wenn der Winter zu Ende iſt. Wenn man es aber mit dem braunen Kohle ſo macht, wie ich jetzt nach Hrn. Lueder Anweiſung beſchreiben werde, wird keine dieſer drey Klagen Statt finden.

Zu Ausgange des Nov. wenn der ordentliche Winter eintreten zu wollen ſcheint, laſſe man, um dem Schaden, den das Wild, die Gartendiebe, und der Froſt, in den auswärts gelegenen Gärten verurſachen, zu entgehen, allen braunen Kohl ausgraben, und in zuſammen gebundenen Haufen in den Garten, den man bey dem Hauſe hat, bringen; und um den im Garten bey dem Hauſe ſtehenden Kohl vor dem Froſte, der hier nur ſein einziger Feind iſt, zu retten, laſſe man auch dieſen ausgraben. Früher, als in den letzten Tagen des Nov. darf dies nicht geſchehen, weil, wenn der Kohl früher ausgegraben wird, ſeine Blätter erſt wieder welk werden, und die großen Blätter ſonſt, zumal wenn noch warme Tage erfolgen, abfallen. Die Landleute haben ſich, aus dieſem Grunde, den Katharinentag, welcher der 25ſte Nov. iſt, gemerkt. Dieſer nun ausgegrabene Kohl wird nicht, wie es in einigen Gegenden gebräuchlich iſt, aufgehängt und getrock-

net, ſondern aufs neue in die Erde geſchlagen. Es wird nämlich auf einem Beete ein kleiner Graben gemacht, dem die Tiefe nach dem Verhältniſſe der Höhe des einzuſchlagenden Kohles gegeben wird, und der zu hohem Kohl ungefähr 1 Fuß, auch wohl etwas darüber, tief iſt. In dieſen Graben werden die Kohlſtrünke neben einander geſetzt, und zwar ſo nahe, daß nur der Herzpoll des Kohles nicht gar zu ſehr an einander zu liegen kommt, und jeder alſo eine kleine Hand breit von dem andern. Der Graben wird überdies ſchräge gemacht, und der Kohl kommt alſo ſo ſchräge zu liegen, daß ſein Herzpoll ½ F. höchſtens 1 F. hoch über der Erde iſt. Iſt der erſte Graben voll gelegt, ſo wird etwann 1 F. davon der zweyte gemacht. Die hier auszuhebende Erde wird in jenen erſten Graben gegen den in denſelben gelegten Kohl geworfen, und wenn dieſer voll Erde iſt, wird die Erde angetreten, damit der Kohl feſt ſtehe, und ſich anwurzeln könne. Alsdann wird die zweyte Reihe voll gelegt, deren Polle nun faſt auf die Stangen jener erſten Reihe zu liegen kommen. Hernach wird der dritte Graben gemacht, u. ſ. w. Sind etwann höchſtens ſechs Reihen auf dieſe Art eine vor der andern her gelegt, ſo muß ein Gang dazwiſchen gelaſſen werden, weil ſonſt gegen den Frühling zu viele Sproſſen würden zertreten werden.

Der kleinſte und niedrigſte Kohl wird eben ſo eingelegt, nur mit dem Unterſchiede, daß die Furchen dazu nicht ſo tief gemacht werden, damit ſein Herz doch wenigſtens eine Handbreit hoch über der Erde bleibe. Dieſer darf auch nicht ſo enge eingelegt werden, weil ſonſt ſeine Herzpolle, die bey der beſondern Art des bardewyker Kohles gemeiniglich größer ſind, als bey dem hohen Kohle, bey anhaltender Näſſe leicht faul werden könnten.

Zum Gebrauch in der Küche wird der hohe Kohl zuerſt genommen, weil dieſer, wenn der Schnee keinen Fuß hoch fällt, und ihn alſo nicht bedeckt, ſonſt am erſten erfriert. Der niedrigſte wird zuletzt gegeſſen. Ereignet es ſich nun, daß dieſer hohe Kohl doch erfriert, ſo verliert man für den Winter nur den Herzpoll, bekommt aber ſchon im April von ihm die ſchönſten Sproſſen, die man bis zur Hälfte des Mayes' nutzen könnte. Erfriert aber dieſer hohe Kohl in einem mit Barfroſte anfangenden, und nachher mit Näſſe und Froſt abwechſelnden Winter ſo gänzlich, daß auch nicht einmal mehr Sproſſen hervor wachſen können, ſo bleibt doch wenigſtens vorerſt der niedrige gut. Und wenn auch endlich, wie es ſich zuweilen zuträgt, dieſer bey gar zu oft abwechſelnden Regen und Froſte verdirbt, daß alſo niemand einmal einen Kohlſtrunk zur Saat behält, ſo erfrieren doch die Strünke dieſes niedrigen Kohles nicht, wenigſtens nicht an dem Theile, der in der Erde liegt. Es wachſen vielmehr die ſchönſten Sproſſen dicht über der Erde, und ſo gar aus der Erde hervor, die denn, nach dem die Witterung warm iſt, entweder ſchon zu Anfange des Aprils, oder doch gegen die Mitte deſſelben zur Speiſe abgebrochen werden können.

Und nun komme der Winter, wie er wolle, man hat auf dieſe Weiſe gewiß im April Kohlſproſſen, die alsdann deſto angenehmer ſind, je ſeltener dann die grünen Gemüſe ſind.

Es trägt auch vieles zur Beſchützung der Sproſſenknoſpen gegen den Froſt bey, wenn man es zwingen kann, daß der eingeſchlagene Kohl nach Norden und Nordoſt durch ein Haus, einen Zaun, u. d. gl. einen Schutz gegen die kalten Winde hat. Auch dieſes, wenn man ihn ſo einſchlägt, daß er ſich nach Süden hinüber lehnet. Die rauhen und kalten Winde mögen alsdann wohl über ihn weg gehen. Lehnet er ſich aber

nach

nach Norden oder Nordoſt, ſo kann der Wind unter ihn faſſen, und es werden alsdann durch den Froſt weit mehr Sproſſen verdorben.

Die Kohlſproſſen ſind insgeſammt bis in den Anfang des Mayes brauchbar. Gemeiniglich blühen ſie alle erſt nach den erſten acht Tagen deſſelben, und werden erſt alsdann unbrauchbar. Da ſie gleichwohl bis dahin unentbehrlich ſind, ſo verſteht es ſich von ſelbſt, daß der Kohl auf ein ſolches Beet eingeſchlagen werden müſſe, welches nicht eher anderweit gebraucht wird, und welches dagegen, ohne lange ledig zu liegen, ſogleich wieder gebraucht werden kann. Man laſſe daher den Kohl dahin einſchlagen, wohin man die Vitsbohnen beſtimmt hat. So bald dieſe gepflanzet werden müſſen, und das iſt etwann um alten Maytag (iſt der 11te May), werden die letzten mit Sproſſen bewachſenen, nun aber blühenden Kohlſtrünke für das Vieh gänzlich aufgezogen, nachdem von Anfange des Blühens an ſchon immer ein Theil für die Kühe aufgenommen worden iſt. Alsdann wird das Beet, deſſen Erdreich durch die Arbeit der Einſchlagung des Kohles ſowohl, als auch durch den darin gelegenen Kohl ſelbſt, recht locker und mürbe gemacht iſt, zu den Vitsbohnen gegraben; und dieſe wachſen alsdann unvergleichlich.

Hat man aber ſo viel Gartenland, daß man auf die beſtändige Nutzung eines Beetes zu ſehen eben nicht nöthig hat, ſo iſt es am ſicherſten, den Kohl auf ein ſolches Beet einzuſchlagen, wohin entweder gar keine Sonne, oder wohin, wegen etwa vorſtehender Gebäude, die Mittagsſonne nicht ſcheinen kann. Da, bekannter Maßen, die Gewächſe, die bey uns den Winter durch dauern, nur alsdann erſterben, wenn der Froſt bey Tage durch die Sonne aufgethauet wird, und die folgende Nacht wieder gefrieren, und beydes eine Zeitlang abwechſelt: ſo iſt es auch ganz natürlich, daß ſelbſt

ſelbſt der hohe Kohl, wenn er gleich nicht mit Schnee bedeckt, und dagegen nur an einen ſolchen Ort eingeſchlagen iſt, wo er während der Froſtzeit immer gefroren bleibt, und nicht von der Sonne aufgethauet wird, alsdann nicht erſtirbt oder erfriert. Rammelt (*), nachdem er erzählt hat, daß in dem Winter von 1763, in welchem der Froſt nicht von Schnee begleitet war, ſo gar die Peterſilie, Rapunzel, und andere den ſtärkſten Froſt ſonſt aushaltende Gewächſe, völlig erfroren ſeyn, ſchreibt ausdrücklich aus Erfahrung von demſelben Winter: „Der Kohl, ſo im Schatten geſtanden, „iſt gut geblieben; hingegen derjenige, ſo der Sonne „ausgeſetzt geweſen, erfroren.“

Weil man auf einer ſolchen ſchattigen Stelle, allen braunen Kohl retten können wird, und alſo alle Augen, aus welchen Sproſſen hervor wachſen können, auch im März oder April gewiß Sproſſen treiben werden, folglich mehr Sproſſen hervor wachſen, als man zur Frühlingsſpeiſe gebrauchen wird: ſo kann man ſich ein ſolches Beet eingeſchlagenen Kohles auch noch auf eine andere Art vortrefflich zu Nutze machen. Man kann nämlich davon eine ſtarke Quantität Samen, entweder zum Gebrauch, ihn wieder zu ſäen, oder auch, wenn man dazu ſo viel nicht nöthig hätte, zum Oehlſchlagen erhalten, von welcher Nutzung ich weiter unten ſprechen werde. Man darf nicht befürchten, als ob dieſer eingeſchlagene Kohl zum Samentragen zu dicht ſtehe. An ſich würde er ſolches freylich; da aber viele ſeiner Sproſſen, vom März oder April an, bis faſt gegen die Hälfte des Mayes, zur Speiſe abgebrochen ſind, ſo wird er, um Samenſchoten anzuſetzen, luftig genug ſtehen. Man wird von dieſer ſeiner ſchattigen Stelle überdies noch den Vortheil haben, daß hier jede Blume gewiß eine Samenſchote anſetzt, an ſtatt daß ſonſt, wenn

(*) In ſeinen vermiſchten ökon. Abhandlungen, S. 174.

wenn der Kohl an einem ſehr ſonnereichen Orte ſteht, zu der Zeit, da die Blumen aufgehen, wenn es alsdann eben trockne und warme Witterung iſt, die Erdflöhe in die Blumen kriechen, und die ſich anſetzenden noch zarten Schoten in den Blumen ausfreſſen.

Was beſonders die Verwahrung des Kohles vor dem ihm von den Haſen zugefügten Schaden betrifft, ſo muß, nach dem Rathe des Hrn. Paſt. Germershauſen (*), derjenige, der bey ſchlechtem Gehäge ſeinen Kohl gegen die Haſen retten will, die Wurſt- oder Fleiſchſpieße (die Stäbe, an welchen Würſte oder Fleiſch zum Räuchern in den Schorſteinen gehangen haben), unter den Kohl hin und wieder einſtecken. Die Witterung hievon verurſachet, daß die Haſen ſich ſcheuen, in ſolchen Kohl hinein zu gehen. Man kann auch eben dieſe Stäbe bey junge Bäume ſtecken, als welche ſonſt die Haſen, wenn ihr Futter knapp wird, abſchälen, und dadurch verurſachen, daß ſie verderben. In einigen Gegenden pflegen die Landleute ungelöſchten Kalk mit Waſſer zu begießen, das Waſſer kalt werden zu laſſen, es mit vielem Waſſer zu verdünnen, und damit den Kohl zu beſprengen, um ihn gegen die Haſen zu ſchützen. Dieſes hat die Meinung veranlaßt, daß nach dem Kleebau und Düngen mit Gyps die Haſen ſterben.

Im 28 St. der ökon. Nachr. der patriot. Geſellſch. in Schleſ. v. J. 1775, S. 232, theilt Hr. Landſchafts-direct. v. Borkwitz, folgendes Mittel mit, wodurch der Haſe abgehalten werden ſoll, den Krautpflanzen Schade zu zufügen. Alles abgeſchabte von Käſen, wird nebſt dem Waſſer, worin dieſe abgewaſchen werden, ſorgfältig bis zum Pflanzenſtecken aufgehoben. So bald ſolches unternommen wird, miſcht man unter das Käſewaſſer ſo viel Lehm, daß man einen dicklichen Brey erhält, in welchen die Wurzeln der Pflanzen einge-taucht

(*) In 49 St. des Wittenb. Wochenbl. v. J. 1782, S. 388.

taucht werden. Pflanzen nach dieſer Methode vorbereitet, ſollen wider alle Angriffe der Haſen ſicher bleiben; auch ſoll die Erfahrung gelehrt haben, daß kein Haſe in einem ſolchen Krautlande ſein Lager gemacht hat.

Da man, nach Hrn. **Hirſchfeld** Bemerkung, junge Baumſchulen vor den Beſchädigungen der Haſen ſichern kann, wenn man die Schäfte der Bäume mit Thran beſtreicht, ſo könnte man auch, in gleicher Abſicht, die hölzerne Einfaſſung der Kohlgärten mit Thran beſtreichen.

Ueber die Behandlung des Kohles bey Ueberſchwemmungen der Gärten im Winter, ſchreibt Hr. **Lueder** Folgendes.

„Auſſer dem Wilde, den Gartendieben und dem Froſte, habe ich, aus einer ſechsjährigen Erfahrung, einen vierten Feind des braunen Kohles kennen gelernt, die Ueberſchwemmungen der Gärten im Winter, welchen wir an dem Orte, wo ich wohne, nicht weit von dem Einfluſſe der Jetze in die Elbe, dergeſtalt ausgeſetzt ſind, daß wir nicht leicht einen Winter davon frey bleiben, und daß wir, wenn wir einmal davon frey bleyben, wie in dem Winter zwiſchen den Jahren 1768 und 1769, im folgenden Sommer deſto ſtärker leiden, weil dann das Schneewaſſer aus Böhmen erſt um Johannis herunter kommt, und Gärten, Wieſen, und einen großen Theil der Aecker überſchwemmet. Sobald das Waſſer, beſonders das aus der Elbe, den Kohl überſchwemmet, wird er mit einem feinen Sande dergeſtalt überzogen, daß ihn ſelbſt das ſorgfältigſte Waſchen davon nicht dergeſtalt reinigen kann, daß man nicht bey dem Verſpeiſen den Sand auf eine unangenehme Art im Käuen bisweilen empfinden ſollte. Und wenn er bis ans Frühjahr unter dem Waſſer ſteht, da daſſelbe von der Sonne erwärmet wird, ſo verdirbt er ganz und gar; ja, ſeine Strünke erſterben dergeſtalt, daß ſie nach-

her

her nicht einmal Sproſſen treiben. Ich habe hier ſchon einige Frühjahre erlebet, wo niemand auch nicht einen einzigen Strunk zur Saat zu ſetzen hatte, auſſer nur die wenigen, die in der Stadt einen kleinen waſſerfreyen Garten haben. Um deſto mehr wundert es mich, daß man hier nicht auch die Gewohnheit hat, die ſonſt gar nicht unbekannt iſt, daß man den braunen Kohl gegen die Zeit, da der Froſt angeht, über der Erde abſchneidet, ihn in kleine Bündel bindet, dieſe an einen luftigen Ort, oder wo an den Häuſern das Dach überſteht, aufhängt, ſie trocknen läßt, und dann die getrockneten jüngern Blätter im Winter zur Speiſe gebraucht, die größern aber nebſt den Strünken dem Viehe gibt. Meine Weiſe, wie ich mich gegen dieſen Verluſt ſchütze, iſt dieſe:

„Ich mache meine größte Pflanzung von dem hohen krauſen Kohle. Dieſer iſt leichter einzuſchlagen, als der ganz niedrige, und man kann ihn, weil ſein Herz hoch über der Erde bleibt, enger zuſammen ſchlagen. So viel ich von dieſem einzuſchlagen auf einem erhöheten waſſerfreyen Gartenplatze Raum habe, ſo viel ſchlage ich davon ein. Was nicht eingeſchlagen werden kann, bleibt ſtehen, bis das Waſſer an den Garten kommt. Dann wird er entweder mit der Wurzel ausgezogen, wenn die Erde nicht gefroren iſt, oder, wenn ſie gefroren iſt, über der Erde abgeſchnitten, und zu Hauſe getragen, und auf einen waſſerfreyen Platz ausgebreitet hingelegt, und nach und nach verſpeiſet. Zugleich pflanze ich einen Theil niedrigen Kohl. Dieſer wird zuerſt verſpeiſet, und wenn noch etwas bey dem Anwachſe des Waſſers ſteht, wird es abgeſchnitten, und auf einer Anhöhe ſo lange ausgebreitet hingelegt, bis es verbraucht wird. Zu allerletzt wird der eingeſchlagene hohe Kohl gegeſſen. Im Frühjahr, wenn kein Waſſer mehr zu befürchten iſt, werden die Strünke deſſelben zum Theil, wofern ſie zu dicht haben eingelegt werden müſ-

müſſen, verſetzt, um theils die Sproſſen zu nutzen, theils Samen davon zu ziehen. Auch werden die Strünke des unter dem Waſſer geweſenen Kohles aufgenommen und umgeſetzt, um auch dieſe zu nutzen. Weil aber ein großer Theil derſelben, beſonders, wenn die Ueberſchwemmung lange dauert, verdirbt, ſo mache ich die Hauptpflanzung von dem hohen Kohle, weil dieſer ſo wohl beſſer eingelegt werden kann, als auch oft bey nur niedrigen Ueberſchwemmungen ſein Haupt über dem Waſſer hervor ſtehen bleibt, niedriger Kohl dagegen allemal überſchwemmet wird.“

Zu Erziehung des Samens des braunen Kohles, ſetzt man nach dem Winter, ſo bald die Erde offen iſt, die Strünke des im vorigen Jahre am erſten geſäet geweſenen Kohles, und zwar ſolche, deren Herz im Winter zur Speiſe abgenommen iſt, damit ſie viele Nebenſproſſen, und alſo viele Samenſtängel treiben, folglich mehr Samen geben. Man pflanzt dieſe entweder ordentlich 1 Fuß von einander, oder ſetzt ſie reihenweiſe an einander heraus, oder läſſet ſie ſo wie ſie im vorigen Jahre verpflanzt geweſen ſind, unverpflanzt ſtehen, und umſchließt das Samenbeet mit Stangen oder Matten, damit ſie nicht umher fallen. Sie blühen um die Mitte des Aprils; und im Jul. ſo bald einige Schoten gelb werden, und man, bey dem Oeffnen einiger derſelben, braune Körner gewahr wird, zieht man die Samenſtängel aus, bindet ſie in kleine Bündel, ſetzt ſie zum Nachreifen unter ein luftiges Obdach, und driſcht den Samen aus, wenn alles völlig trocken geworden iſt.

Der braune Kohl kann auch zu einem Winterkohl gemacht werden. Viele halten dieſen braunen Winterkohl, oder Winterbraunkohl, für eine beſondere und von unſerm gewöhnlichen braunen Kohle unterſchiedene Art; allein, beyde ſind eben ſo wohl einerley, als ſolches der weiße Sommer- und Winterkohl (ſ. oben, S. 393. u. 446, fgg.), der Sommer- und Win-

Winterſalat, der Sommer = und Winterſpinat ꝛc. ſind.

In einigen Büchern wird der braune Winterkohl, (welcher auch güſter Kohl oder Güſtekohl genannt wird, weil er nicht ſchon im zweyten, ſondern erſt im dritten Jahre Samen trägt, und alſo bis dahin güſt bleibt), offenbar als eine beſondere Art beſchrieben; z. B.

1. Heinr. Heſſe gibt einem Abſchnitte ſeiner Gartenluſt (*) die Ueberſchrift: Vom krauſen und braunen Winterkohl. Er fängt denſelben mit dieſen Worten an: „Deſſelben hat man zwey Arten: Eine, ſo „nur 1 Jahr bleibt, und heißt insgemein Braunkohl; „der andere aber, ſo ſich 2 Jahr lang hält, dieſen „heißt man Winterkohl, weil er kurz vor dem Win„ter muß gepflanzt werden, wenn denn zuvor der Sa„me um Jacobi, auch wohl ſpäter, geſäet worden. „Meine Manier iſt, daß ich ihn allemal im Frühling „pflanze.“

2. Dahüron, in ſeinem Gartenbuche (**) ſchreibt: „Der gemeine braune Kohl, ſo ſich nur ein Jahr hält, „der andere, ſo 2 Jahre lang blühet, und dieſer heißt „auch ſonſten Winterkohl. — Von dem Winterkohl „noch etwas zu gedenken, ſo gibt es auch braunen Win„terkohl, welcher 2 Jahre lang ſteht. Derſelbe wird „geſäet um Jacobi, oder auch wohl ſpäter, und wird „wieder umgepflanzt nach Michaelis, oder auch alſobald „bey angehendem Frühlinge.“

3. Der Verf. des ökonomiſchen Journals einer Reiſe durch Ober = und Niederſachſen (***), ſcheint ebenfalls den güſten Kohl für eine beſondere Art zu halten. „In einigen Feldgütern der Gegend um Branden=

(*) 1690, 4. S. 192.
(**) 6te Auflage, Weimar 1743, S. 31. 36.
(***) Im 4 B. der Oekonom. Nachrichten, S. 802.

„denburg“, ſchreibt er: „ſah ich Kohl ſtehen, welcher „in Stauden auf 4 bis 5 Fuß in die Höhe geſchoſſen „war. Man nennt ihn güſten Kohl, weil er nur in „die Güſte- oder Brachfelder gebracht werden kann, „weil er ganz beſonders tractirt ſeyn will, und auch „ein beſonderes Wachsthum hat. Man ſäet ihn 14 „Tage vor Michaelis, und ſobald die Pflanzen die er- „forderliche Stärke erlangt haben, wird er noch vor „Winters in Reihen verpflanzt, und bleibt ſo über „Winters ſtehen. Gleich in folgendem Frühjahr kann „man für Menſchen und Vieh Blattkohl davon haben, „welche Nutzung auch den ganzen Sommer und Herbſt „hindurch continuiret. Auch noch im dritten Jahr iſt „er zu nutzen, ob er wohl ſonſt erſt in ſelbigem ſeinen „Samen trägt. Es müſſen aber verzäunte Felder ſeyn, „wo man ihn zu bauen gedenkt, ſonſt würden, we- „nigſtens bey uns, die Haſen und anderes Wildbret, „den Winter durch, nicht viel daran laſſen (*). Es „giebt auch hier noch eine andere ſehr ſchöne Art grü- „nen Krauskohls, welcher aber im Frühjahre geſäet, „zur gerechten Zeit verpflanzet, und hernach, wie ge- „wöhnlich, genutzet wird. Er bleibt zwar auch über „Winters an Ort und Stelle ſtehen, ſchießt aber gleich „folgendes Frühjahr in Samen.“ Der Verf. dieſes Journals beſtimmt die Art des Kohles, die er hier beſchreibt, nicht genau, und läſſet den Leſer in Unge- wißheit, was für einen Kohl er eigentlich verſtehe (**). Aller Wahrſcheinlichkeit nach aber meint er den gemei- nen braunen Kohl. Den Namen güſter Kohl leitet er ganz unrecht daher, daß er in die güſten oder Brach- felder

(*) Wer von dem hohen Wildbrete keinen Schaden zu befürchten hat, kann vor der Beſchädigung dieſes Winterkohles durch die Haſen völlig ſicher ſeyn, wenn er dazu die hohe Art genom- men hat, weil die Stauden des davon gezogenen Winterkoh- les Manneshöhe erreichen.

(**) Hrn. Münchhauſen Hausvater, Th. 2, S. 315.

felder gebracht werden könne; denn güſt heißt ſo viel, als unfruchtbar, und von der einjährigen Unfruchtbarkeit hat dieſer Kohl den Namen

4. Nach der Specification von allerhand Gartenſamen, welche bey Hrn. Tiedecke in Braunſchweig zu bekommen ſind, ſcheint der güſte Kohl ebenfalls eine beſondere Art zu ſeyn; denn in dieſer wird ein ſchlichter brauner Winterkohl zum Verkauf angebothen (*).

In andern Büchern wird der braune Winterkohl nicht als eine beſondere Art vorgeſtellt. Aus der Menge derſelben will ich nur einige anführen.

(*) Von dieſem ließ Hr. Lueder im J. 1767 Samen kommen, und nachdem er ihn in der Mitte des Aug. geſäet hatte, die Pflanzen theils im Nov. theils im März, verpflanzen. Es iſt davon keine einzige Pflanze in Samen gegangen. Alle hatten bereits zu Anfauge des Jun. ſo große Blätter, daß ſie mit Nutzen geblattet werden konnten. Sie ſchienen aber an 1. F. breit kaum Raum genug zu haben. Die im Nov. verpflanzten wurden zum Abblatten am erſten brauchbar. Nachdem Hr. L. dieſe Art von ſo genannten ſchlichten braunen Winterkohl zu Braunſchweig ſelbſt, und in großen Pflanzungen in Augenſchein zu nehmen, Gelegenheit gehabt hatte, fand er, daß es kein brauner Kohl, ſondern eigentlich rother Kopfkohl ſey, der jedoch keinen Kopf macht, weil er von ſolchem Samen deſſelben genommen iſt, der, ohne einen Kopf zu haben, in Samen gegangen iſt. Und eben daher wird er auch nicht hoch, und überſteigt keine 2 Fuß. Eben daher geht auch nichts davon im erſten Frühlinge nach der im Aug. gemachten Ausſaat in Samen, weil es die Art der Kopfkohlpflanzen iſt, daß ſie nicht ſo leicht in Samen gehen, als die Pflanzen des braunen Kohles. Ja, da von den im Frühlinge geſäeten braunen Pflanzen ſchon um Jacobi zuweilen einige in Samen gehen, ſo wird man dieſes bey dem weißen Kohle nie bemerken Wer alſo jenen ſchlichten braunen Winterkohl, welcher allerdings für die Haushaltung überaus nützlich iſt, verlangt, und doch keinen Samen davon zu bekommen weiß, ſäe nur um Jacobi rothen Kopfkohl, und nehme von den im folgenden Frühlinge ſogleich etwa in Samen gehenden Pflanzen Samen auf. Dieſer wird im Aug. reif ſeyn, und kann ſofort wieder ausgeſäet werden, und wird gerade den Kohl hervor bringen, den Hr. Tiedecke verkauft.

1. Hr. Reichart, der doch ſonſt von allen Gewächſen handelt, gedenkt des Winterbraunkohles nie als einer beſondern Art, ſondern ſchreibt davon nur dieſes (*): „Blattkohl wird geſäet um Jacobi, auch 14 „Tage darnach.“

2. Hr. Grotjan ſchreibt beynahe eben dieſes (**), in dem Abſchnitt, worin er die Zeit des Säens beſtimmt, nur mit dem Zuſatze: „Brauner Kohl, um Blattkohl „davon zu haben“. Und wenn er lehrt, wie die abgeleerten Erbſenfelder nachher anderweit zu nutzen ſeyn, ſo ſchreibt er: „Ferner läſſet ſich auf die Erbſenbeete „ſäen blauer Blattkohl, zur Erzeugung der Blattkohl„pflanzen“.

3. Elsholz, welcher, wie ich bereits oben, S. 624, gemeldet habe, die Kohle überhaupt in Kopfkohl und in Bladekohl, und dieſen letzten wieder in drey Gattungen abgetheilt hat, nämlich: in gemeinen Grünkohl, gemeinen Braun- oder Rothkohl, und Büſchelkohl oder krauſen Kohl, erwähnt keines eigentlichen Winterblattkohles, ſondern ſchreibt nur: „Güſtekohl nennt man „denſelben, welcher im dritten Jahre erſt ſchoſſet, und „kann ſowohl aus allerhand Bladekohl als Kopfkohl, „gemacht werden; ausgenommen Rübenkohl, und Blu„menkohl. Nämlich man ſäet die Samen auf Jacobi, „und verpflanzt ſie auf Michaelis, ſo hat man auf „den Frühling güſten Kopfkohl (***): das folgende „Jahr ſchießen ſie allererſt in Samen“.

4. In

(*) Land- und Gartenſchatz, Th. 1, Cap. 13, S. 101. Wenn und zu welcher Zeit die Garten- und Ackerſamen zu ſäen ſind.

(**) Calendar. perpetuum, Th. 1, S. 249.

(***) Erſteres iſt unſer brauner, letzteres unſer weißer Winterkohl.

4. In den Nachrichten der kön. und churf. Landwirthſchaftsgeſellſch. zu Zelle (*), wird dieſes braunen Winterkohles alſo gedacht: „Den zur Mäſtung „der Speckſchweine dienlichen, ſpät geſäeten Kohl pflanzt „man zu Anfange des Nov. auf ſtark gedüngtes Garten„land in Reihen, ½ F. von einander, folglich ſehr dicht. „Des Frühjahrs, wenn anderer Kohl in die Blüthe „ſchießt, heben obige Pflanzen erſt an, in die Höhe zu „treiben, und können bald nachher für Ferken, in der „Folge auch für junge Gänſe den ganzen Sommer über „geblattet, auch das oberſte Krauſe zur Speiſung für „Menſchen nützlich gebraucht werden. Ich habe zu obi„gen Endzwecke den niedrigen beſten krauſen barde„wyker Kohl genommen (**). Unter den Kohlpflan„zen, die den Sommer geſäet werden, finden ſich eini„ge, die den Gärtnern unter dem Namen des Güſt„lings bekannt ſind. Man erkennt ſie daran, daß ſie, „anſtatt des Herzpolls, nur 2 kleine Blätter, und „keine Anlage zu den Samenknoſpen haben. Dieſe Güſt„linge laſſen ſich verpflanzen ohne den folgenden Som„mer, wie die übrigen Kohlpflanzen, in Samen zu „ſchießen. Wenn er ſo nach einander auf ſtark gedüng„tes Land gepflanzt wird, ſo wächſt er in hohe Stan„gen,

(*) 1 Band, (Zelle, 1769, 8.) S. 280, f.

(**) Man kann dieſen zwar dazu nehmen, und wenn man ihn wohl zu Winterkohl gemacht hat, wird er, wenn der Sommerkohl von eben dieſem Samen platt über der Erde bleibt, an 1 F. hoch, und zum Theil noch höher. Am vortheilhafteſten iſt dazu aber der hohe krauſe Kohl, weil eben der Same deſſelben, welcher etwa 2 F. hohen Sommerkohl hervor bringt, wenn er zu Winterkohl gebraucht wird, einen Kohl erzeugt, der 6 F. und darüber hoch iſt. Vermuthlich aber kann man von einer 6 F. hoch werdenden Kohlſtaude mehr Blätter abblatten, als von einer andern, die höchſtens 2 F. hoch wird; zu geſchweigen, daß auch die zuletzt dem Viehe zu gebenden Strünke des Winterkohles mehr werth ſind, wenn ſie 6 F. als wenn ſie kaum 2 F. hoch ſind.

„gen, welche demnächſt geſtoßen auch ein ſehr gutes „Kühfutter abgeben,“ u. ſ. w. (*).

5. Rammelt (**) ſchreibt: „Winterkopfkraut, „Savoyerkohl, Wirſing, Braunkohl, ſind keine be„ſondere Arten, und der Unterſchied beſteht nur in der „verſchiedenen Zeit, ſolchen zu ſäen und zu ſtecken, „auſſer daß man den braunen Kohl etwas ſpäter ſäen „muß. Denn, wenn, die Pflanzen zu groß und etwas „alt geworden, ehe man ſie ſteckt, ſo ſchießen ſie im „Frühjahre gern in Samen, und die Mühe iſt verge„bens.“

Es iſt demnach vollkommen gewiß, daß der braune Winterkohl keine beſondere Kohlart, ſondern daß es der gemeine braune Kohl iſt, den man dazu macht, und den ein Jeder, der es darnach anfängt, dazu machen kann. Hr. Lueder wurde, ehe er deſſen aus Büchern gewiß war, auf folgende Art zuerſt überzeugt. Nach der Aehnlichkeit vom weißen Winter- und Sommerkohl machte er auf den braunen Kohl den Schluß, daß ſich auch dieſer, wenn er mit dem weißen Winterkohle geſäet würde, zu Winterkohl würde machen laſſen. Er nahm alſo von der mittlern Gattung deſſelben, den man

(*) Man findet freylich, wenn man Kohl verpflanzen läſſet, bisweilen eine Pflanze, die keinen Herzpoll hat, weil, nachdem ſie hervor keimet, ihr Herz durch einen Zufall, z. B. durch den oft im Frühlinge fallenden kleinen Hagel, oder durch den Stich eines Inſectes, verlezt worden iſt. Dergleichen unvollkommene Pflanzen findet man unter allen Arten von Kopfkohlen, auch unter dem Blumenkohl. Indeſſen findet man ihrer doch nicht viele. Und wenn der Verf. glaubt, ſolcher Kohl werde im folgenden Sommer nicht in Samen ſchießen, ſo behauptet Hr. Lueder, aus Erfahrung, das Gegentheil. Wenn es nämlich Sommerkohl iſt, ſo werden, obgleich ſein Herz nicht in Samen gehen kann, (denn er hat keines,) dennoch die Sproſſen, die er treibt, Samen bringen. Geſezt aber auch, dieſes geſchähe nicht, ſo würde es doch der Mühe nicht werth ſeyn, die wenigen unvollkommenen Pflanzen, die man etwa vorfände, beſonders zu pflanzen, da man zu einer großen Menge des Güſtekohles gelangen kann, wenn man im Aug. ſäet.

(**) In den ökon. Abhandl. S. 90.

man hohen krauſen braunen Kohl, oder braunſchweigiſchen krauſen Kohl, nennt, und ſäete davon um Jacobi, d. i. gegen die Mitte des Jul. und abermal nach der Mitte des Aug. Nach Michaelis verpflanzte er den zuerſt geſäeten bis an das Herz, 1 F. weit von einander, ins Kreutz im Quadrat. Dieſer wuchs darauf vor dem Winter ſo ziemlich hervor, daß er die 6 Z. tiefen, mit der ſchmahlen Hacke gemachten Reihen, in welche er ihn pflanzen ließ, mit der breiten Hacke konnte zuziehen laſſen, und er alſo den Winter über ganz rein, ohne das geringſte Unkraut blieb, und von der Fettigkeit des vorher untergegrabenen Miſtes allein zehren konnte. Von dem zuletzt geſäeten, (der aber wegen des Ueberfalles, womit die Raupen ihn zu beſchädigen ſuchten, alle Abend durchdringend ſtark begoſſen werden mußte, damit die Raupen zur Erde fielen, und in den um Mich. ſchon ziemlich kalten Nächten an der Erde umkämen, wodurch er denn auch glücklich gerettet wurde,) wurden diejenigen Pflanzen, welche die Größe hatten, noch zu Anfange des Nov. eben ſo verpflanzt, und die Furchen, weil er in dem damahligen warmen Nov. noch ziemlich hervor wuchs, noch vor dem Froſte beynahe gänzlich zugezogen. Im folgenden Febr. ließ er ihm die Furchen vollends zuziehen, und nachher, ſo lange die Größe des Kohles es verſtattete, nämlich bis gegen den Anfang des Jun. die Erde vermittelſt des Durchziehens mit der ſchmahlen Hacke anhäufen. Im April gingen verſchiedene Pflanzen in Samen. Weil dieſe einen ſpillerichten Stamm und kleine Blätter hatten, ließ er ſie ausziehen (*), und von den übrig geblie-

(*) Wer von ſolchen kleinen durchgeſchoſſenen Pflanzen Samen ziehen wollte, würde dadurch eine ſchlechte und gleich im erſten Sommer in Samen gehende Art Kohl erhalten. Eben ſolchen ſchlechten Kohl erhält man, wenn man von dem erſt nach dem May geſäeten Sommerkohle im folgenden Jahre Samen zieht. Zum Samen muß der am früheſten geſäete genommen werden.

gebliebenen Pflanzen andere an ihre Stelle ſetzen. Andere gingen erſt noch gegen Ende des Mayes in Samen. Dieſe aber, weil ſie doch ſchon ſtarke Stämme und große Blätter hatten, ließ er, weil es an Pflanzen zum Nachpflanzen fehlte, nicht aufziehen, ſondern ſo oft eine hinreichende Anzahl großer Blätter da war, den ganzen Buſch jedes Mal über der Stelle, wo das eigentliche Herz vorher ſeine Stelle gehabt hatte, mit einem Küchenmeſſer für das Vieh abſchneiden. Den Kohl, der übrig blieb und nicht in Samen ging, ließ er nachher zum Futter für die Schweine abblatten. Mit den abgeblatteten Blättern eines mit etwa 12 Schock bepflanzten Feldes, konnten zwey junge Schweine den ganzen Sommer durch erhalten werden, wenn ihnen nämlich des Abends, wenn ſie von der Heerde kamen, und des Morgens, ehe ſie ausgetrieben wurden, ein Theil ſolcher Blätter geſtoßen in ihren gewöhnlichen Trank gegeben wurde.

Von den am 24 Jul. geſäeten Pflanzen gingen mehr in Samen, als von den in der Mitte des Aug. geſäeten; und von denen, die er im Apr. und May nachpflanzen ließ, und die auf dem Pflanzenfelde noch keine Blumen angeſetzt hatten, ging faſt keine in Samen. Diejenigen aber, die nun gar nicht in Samen gingen, bekamen nach Joh. Stämme, die 4, 5 bis 6 F. hoch, und beynahe ſo dick waren, als eines Mannes Arm über der Hand iſt, ſo, daß man wohl ein Pfropfreis hätte darauf pfropfen mögen, und Blätter, die ſo groß waren, daß alle, welche ſie ſahen, ſich nicht vorſtellen konnten, daß dies ordentlicher brauner Kohl ſey; Blätter, welche ſo viel größer waren, als gewöhnlich, ſo viel die Blätter eines recht guten großen Winterweißkohles größer zu ſeyn pflegen, als die Blätter des Sommerweißkohles. Sie waren dabey, weil der Same von krauſem Kohl genommen war, in ihrer

Größe und Länge ſo kraus, daß kein ordentlicher Kohl anſehnlicher von krauſen und recht ſchwarzblauen Blättern ſeyn kann.

Die Stellen, von denen er die Pflanzen, die zu früh in Samen gegangen waren, hatte wegziehen laſſen, ließ er, aus fernerm Mangel an Winterpflanzen, mit jungen erſt im Frühlinge gezogenen Pflanzen wieder beſetzen. Dieſe nachgeſetzte Sommerpflanzen wurden aber faſt alle unterdrückt. Der Winterkohl breitete ſich ſo gewaltig aus, daß er die nachgeſetzte Pflanze, die nur 1 F. weit von ihm ſtand, aller Luft und Sonne beraubte, und 2 F. ins Quadrat Raum um ſich verlangte. Aber um deſto eher wurde auch bey dem Abblatten die Küpe gefüllet. Und ungeachtet von 12 Schock nur ungefähr 8 Schock gut blieben, (weil die erſten Pflanzen bereits d. 24 Jul. und alſo viel zu früh, geſäet waren,) die nicht in Samen gingen, ſo konnte doch mit dem Abblatten für zwey junge Schweine den ganzen Sommer durch fortgefahren werden. So wie das Beet nach und nach abgeblattet war, konnte die Magd mit dem Abblatten von vorn wieder anfangen, weil alsdann ſchon wieder genug Blätter von guter Größe hervor gewachſen waren.

Dieſe Nutzung dauert bis an den December fort. Alsdann läſſet man dieſen Winterkohl, weil man das Beet zu dem künftigen Frühlingsgebrauche noch vor dem Winter zubereiten muß, ausgraben, und ihn reihenweiſe in ein lediges Beet ſchräge einſchlagen, um ihn noch für melke Kühe zu nutzen. Er könnte auch, was ſeine Herzpolle betrifft, für Menſchen zur Speiſe gebraucht werden (*), weil er aber, da er nun 1½ Jahr

(*) Für das Geſinde wird dieſer Kohl in einigen Gegenden wirklich genutzt, und ihm geſchärbt zur Speiſe gegeben. Es wird, zu dieſem Behuf, der obere Theil der Kohlpflanze mit der Hand gefaßt und in die Höhe gezogen, und zwar ſo hoch, daß das

Jahr alt iſt, für Menſchen zu hart und zu zähe iſt, man auch, nach der oben gegebenen Anweiſung, auf den geweſenen Erbſen- und Bohnenfeldern genug jüngern Kohl zur Speiſe hat, ſo laſſe man, vom Dec. an, täglich eine Portion für melke Kühe aufnehmen, die Blätter zerſtoßen, die dicken und harten Stängel ſpalten und zerhacken, und dieſes den Kühen, welche ihr Heu rauh und ungeſchnitten bekommen, in den Wäſcheimer unter ihrem Getränke zu ſaufen vortragen. Andere, die das trockene Futter ſchneiden, und Häckſel füttern laſſen, laſſen die geſpaltenen und zerhackten Kohlſtängel kochen, und gekocht über den Häckſel in die Krippe ſchütten. Bey beyden Arten der Nutzung dieſes Kohles, gibt eine Kuh mehr Milch, als ſonſt, und die davon gemachte Butter iſt nicht allein ſehr wohlſchmeckend und ſüß, ſondern ſelbſt die Buttermilch, die ſonſt im Winter unangenehm zu eſſen iſt, überaus angenehm.

Ueberhaupt iſt dieſe Art, den braunen Kohl zu Winterkohl zu machen, von ſehr großem Nutzen. Es geht zwar manches davon in Samen, was etwa zu früh geſäet iſt; das thun aber ſo gar manche zu weißem Winterkohl geſetzte Pflanzen; ja, in manchen Jahren, zumal wenn man etwas früh geſäet hat, oder wenn der Herbſt oder auch der Anfang des Frühlinges be-

das Herz unter der Hand iſt; dann werden alle in der Hand zuſammen gefaſſete Blätter zwiſchen der Hand und dem Herzen mit Einem Schnitte abgeſchnitten. Die nun theils zur Hälfte, theils zu ein Viertel, theils zu zwey Drittel, abgeſchnittenen Blätter erlangen bald wieder ihre völlige Größe, und mit dem Wachsthume der Pflanze ſelbſt werden die wieder voll gewachſenen Blätter immer noch größer. Der Landmann in einigen Gegenden nennt einen ſolchen von halb abgeſchnittenen jungen Kohlblättern zubereiteten, geſchärbten oder gehackten Kohl, Pflockkohl, und bedient ſich im Jun. und Jul. wenn ſeine erſte Frühlingskohlpflanzen zum Abblatten noch nicht groß genug ſind, dieſer Art, den braunen Kohl zur Speiſe zu nutzen.

beſonders fruchtbar iſt, gehen oft viele weiße Winterpflanzen in Samen. Es iſt alſo kein Wunder, wenn etwas von dem braunen Winterkohle in Samen geht. Trägt ſich das doch auch in manchen Jahren mit Sellerie, Karotten, Porree, u. d. gl. Gewächſen, ſelbſt mit dem im Febr. und März geſäeten braunen Kohle, zu, daß manches von ihnen, wenn es nach der Verpflanzung zu wachſen anfangen ſoll, gleich in Samen geht, und alſo unbrauchbar wird. Und was dann von dem braunen Winterkohle im April und May durchſchießt, kann von noch vorräthigen Pflanzen, auf die man ſich zu dem Ende ſchicken muß, nachgepflanzet werden. Manches davon noch im Jun. in Samen gehende hat vorher ſchon ein ziemliches Wachsthum erreicht, und breitet ſich, beſonders wenn die ſich zeigenden Blumenknoſpen vorerſt ausgebrochen werden, welches ohne alle Mühe und Weitläuftigkeit bey dem Blatten geſchehen kann, doch noch ſo ſtark aus, und treibt unter dem Herzen ſo viele Nebenſtängel hervor, daß es oben immer abgeſchnitten werden und Blätter liefern kann. Und wenn denn auch hier und da eine Lücke bleibt, ſo nehmen die übrig gebliebenen mit ihren großen Blättern die leere Stelle ein.

Wer demnach Luſt hätte, mit dieſem braunen Winterkohle, wenn er ihm noch unbekannt ſeyn ſollte, die Probe zu machen, (und man kann ihm verſichern, daß es ihn nie gereuen werde), der ſäe ordinären Braunkohlſamen um die Mitte des Auguſtes, oder auch wohl noch ſpäter, ſobald es einmal durchdringend geregnet hat, aber ja nicht früher (*); und zwar nicht auf friſch

(*) Im 1 B. der Oecon. Nachr. S. 866, f. wird auch eines ſo genannten Adventkohles gedacht, von welchem, ohne zu beſtimmen, welche Art Kohl es ſey, geſagt wird, daß er zur Adventzeit geſäet werde, und eben ſo, wie der Schnittkohl, hart genug gegen den Froſt ſey. Vielleicht wird dazu auch der gemeine Braunkohlſame genommen, um im folgenden Frühlinge zeitig Pflanzen zu haben.

friſch gegrabenes Land, ſondern auf ein anderes leeres, noch ungegraben liegendes Feld, von welchem er bloß in der Oberfläche das Unkraut mit der breiten Hacke hat abſcharren, und, nachdem es trocken geworden iſt, ausharken laſſen. Müßte er aber dazu auf das neue graben laſſen, ſo ſäe er den Samen ſogleich friſch ein, trete das Beet Fuß vor Fuß zu, und laſſe es hernach etwa $\frac{1}{2}$ Z. tief wieder auf= und eben harken; er ſäe aber ſehr dünn, oder verziehe hernach die Pflanzen, beſonders diejenigen, die erſt im folgenden März oder April verpflanzet werden ſollen, wenigſtens ſo weit, bis jede ihren eigenen Platz hat. Dieſes iſt das beſte Vorbauungsmittel gegen das Durchſchießen.

Doch kömmt es zugleich mit darauf an, ob der Garten, in welchem die Pflanzen während des Winters ſtehen, vor den Haſen und Stachelſchweinen ſicher iſt (*). Sollte das nicht ſeyn, ſo ziehe man lieber die Pflanzen in einem ſolchen Garten, wohin jene Feinde des Kohles nicht kommen können, und laſſe ſie dann, wenn man in ſolchem Garten zu ihrer Verpflanzung keinen Raum hat, den Winter über daſelbſt ſtehen, und beſorge erſt im folgenden Frühlinge die Verpflanzung (**); oder laſſe, wie man mit den Winterkohlpflanzen, die man erſt im Frühlinge verpflanzen will, zu verfahren pflegt, die Pflanzen im Oct. auf ein lediges Feld, in einem ſichern Garten, auf einer gegen Norden und Nordoſt geſicherten Stelle, etwa 2 Z. weit von einander,

(*) Manche ſehen die Stachelſchweine oder Zaunigel gern im Garten, weil ſie die Mäuſe wegfangen; ſie thun aber dagegen am Kohl gewaltigen Schaden, beſonders an dem ſpäten niedrigen, dem ſie das Herz ausbeißen.

(**) Hr. Lueder hat nachher bemerkt, daß die Pflanzen, die man unverpflanzt ſtehen läſſet, in den mehreſten Wintern zu Grunde gehen, wofern ſie nicht ſehr einzeln ſtehen, und vom Unkraut völlig rein gehalten werden.

ander, bis an das Herz in die Erde ſetzen (*), und dann im folgenden März, oder ſobald der Schnee zerſchmolzen und die Erde wieder offen iſt, auf das ihnen beſtimmte Beet, 1 F. ins Quadrat, verſetzen (**). Auf dieſe letzte Weiſe ſtehen ſie den Winter über freyer und luftiger, und gehen alſo im folgenden Frühlinge noch weniger in Samen; auch leiden ſie, weil ſie bis an das Herz in die Erde geſetzt ſind, zumal wenn ſie auch gegen den Nord- und Nordoſtwind Schutz haben, nicht ſo leicht bey erfolgendem trocknen Winter vom Froſte Schaden. Die Mühe und Zeit, die dazu erfordert wird, eine Partie ſolcher Pflanzen im Herbſte 2 Z. weit neben einander zu ſetzen, wird im folgenden Sommer durch dasjenige, was abgeblattet werden kann, reichlich erſetzt.

Was den Samen dieſes Kohles betrifft, ſo würde vielleicht, wenn man von demſelben die neue Saat zöge, ſolcher Same, weil der Stamm alsdann beynahe 2 Jahr alt iſt, dauerhafter ſeyn; und je öfter er dann von dieſer Art gezogen würde, immer dauerhafter werden, ſo, daß alſo mit der Zeit entweder gar keine, oder doch nur ſehr

(*) Auf dieſe Art muß man, wenn man an einem Orte wohnt, wo die Gärten im Winter überſchwemmt werden, mit allen Winterpflanzen verfahren. Man verſetze ſie im Oct. auf eine waſſerfreye im Schatten gelegene Anhöhe, und pflanze ſie im Frühlinge, wenn das Waſſer ſich verlaufen hat, und das Land abgetrocknet iſt, auf das ihnen beſtimmte Beet. Hält indeſſen die Ueberſchwemmung ſpät in den Frühling an, ſo nimmt dagegen auch die Nutzung von den weißen Pflanzen ſpäter ihren Anfang; die braunen können indeſſen ohne großen Schaden etwas ſpäter verpflanzet werden.

(**) Dies iſt eben die rechte Weite. Ein halber Fuß ſcheint aus dem Grunde zu enge zu ſeyn, weil die Blätter alsdann nicht groß genug werden können, und ein halber Fuß ſelbſt für den Sommerkohl zu enge iſt. Aber ein und ein halber Fuß würde auch zu viel ſeyn, weil doch immer einige Pflanzen theils ausgehen, theils durchſchießen, theils bey dem Behacken verletzet werden, und alſo zu viel ledige Stellen entſtehen würden. Pflanzt man ihn aber 1. F. weit, ſo ſteht er nicht zu enge, und kann alſo große Blätter erzeugen; er ſteht auch nicht zu weit, und kann die etwanigen ledigen Plätze alsdann doch bedecken.

ſehr wenige Pflanzen davon in Samen gehen würden; ſo wie Salat, Spinat, Kerbel, welche einige Jahre her allezeit von Winterſalat, Winterſpinat und Winterkerbel gezogen ſind, allezeit ſpäter in Samen gehen, als wenn der Same von Sommergewächſen dieſer Art gezogen iſt. Man ſetze daher von dem ſpät geſäeten braunen Kohle niemals Strünke zur Saat, ſondern allezeit von dem im Febr. oder März geſäeten, weil ſonſt der von ſpäterm Kohl gezogene Same, zumal wenn er einige Mal hinter einander davon gezogen würde, leicht die Natur annehmen möchte, daß er zu früh in Samen ginge. Und es würde auf alle Fälle gut ſeyn, allen zu ziehenden Kohlſamen von den Winterkohlſtrünken zu ziehen, und ſolchen Samen hernach zu Sommerkohl ſowohl, als auch zu Winterkohl, zu gebrauchen.

Von den dicken Knoten, oder ſo genannten Klünzen, die man zuweilen an den Wurzeln des braunen Kohles findet, ſ. oben, S. 409, u. 421, fgg.

Der rohe Kohl, beſonders der weiße Kopfkohl, geht leicht, und zwar mit einem unerträglichen Geſtanke, in Fäulniß über; auch hinterläßt er, gekocht, in den Speiſezimmern einen eigenen anhaltenden Geruch zurück. Kohlſaft, den man eine Nacht hindurch in einem Glaſe, in einer Wärme von 59 Gr. des fahrenheit. Thermometers aufbewahrt hatte, gab, als man den Kork eröffnete, einen erſtaunend, häßlichen Geruch von ſich, der, als man dieſen Saft mit gefloſſenem Weinſteinöhl vermiſchte, wie Rettich oder Salmiakgeiſt roch. Waſſer, in welchem Kohl gekocht war, hat das in Salpeterſäure aufgelöſete Queckſilber, als ein weißes Pulver niedergeſchlagen, welche Wirkung auch diſtillertes Kohlwaſſer äuſſerte; auch hat der Kohl, für ſich diſtillert, ammoniakaliſchen Spiritus gegeben. Dies ſind alſo offenbare Spuren eines in ihm ſteckenden flüchtigen Laugenſalzes; indeſſen aber hat doch der Saft weder mit einer Säure noch Alkali gebrau=

brauſet; auch iſt der Veilchenſaft durch ihn ganz und gar nicht verändert worden. So hat auch das Decoct von ihm keine andere, als vorhin berührte alkaliſche Eigenſchaften geäuſſert. Der Kohl hat in einem Glaſe die Fäulung des Fleiſches nicht befördert, ſondern zurück gehalten (*).

Die Griechen theilten den Kohl überhaupt in dreyerley Arten ein. Die eine hieß Selinoides; dieſer wurde eine den Magen ſtärkende und den Leib erweichende Kraft zugeſchrieben. Die zweyte hieß Lea; dieſe hatte in der Medicin keinen Nutzen. Die dritte wurde Crambe genannt, und man hielt ſie zur Speiſe für die kräftigſte. Eben dieſe letzte Art war auch bey den Römern unter dem Namen Braſſica criſpa oder Crambe am meiſten im Gebrauch. Wer den Petronius und Martialis geleſen hat, wird wiſſen, daß dieſe Völker allen möglichen Arten der Wolluſt ergeben waren. Sie verſchwendeten den Wein bey ihren Mahlzeiten, und machten ihn zu einem Gott ihrer Begierden. Die Trunkenheit, eine natürliche Wirkung des Ueberfluſſes, verleitete ſie öfters zu den niederträchtigſten und ſchändlichſten Handlungen. Vermöge der Größe ihres Geiſtes erkannten ſie dieſe üble Folgen, und waren darauf bedacht, den Ausbruch derſelben durch die kräftigſten Mittel zu unterdrücken. Unter dieſen Mitteln wider die Trunkenheit hielt man den braunen Kohl für das beſte. Wenn du bey einem Gaſtmahl viel eſſen und trinken willſt, ſo genieß vor der Mahlzeit etwas rohen Kohl, der mit Eſſig vermiſcht iſt; imgleichen, wenn du abgeſpeiſet haſt, ſo kannſt du auch einige Blätter eſſen; es wird dir darnach zu Muthe ſeyn, als wenn du gar nicht gegeſſen und getrunken hätteſt, ſind die Worte eines Cato. Aus gleicher Abſicht pflegten auch die wollüſtigen Griechen in den älteſten Zeiten, bey ihren

(*) *Pringle* diſſ. on Army. App. Exp. 20.

ihren Mahlzeiten ein Gericht auf beſondere Weiſe gebratenen braunen Kohl aufzutragen (*). Die Römer, welche vermuthlich dieſes Specificum von den Griechen erlernt hatten, verbeſſerten es noch durch einen Zuſatz, welcher darin beſtand, daß man die zerſchnittenen und geſäuberten Kohlblätter mit Salpeter vermiſchte, und damit abkochte (**).

Ariſtoteles will der Kraft des Kohles, der Trunkenheit zu widerſtehen, von einer beſondern Antipathie der Weinrebe und der Kohlſtaude herleiten, weil man den Kohl nicht gar kochen könnte, wenn nur einige Tropfen Wein darunter gegoſſen würden. Man muß dieſe Denkungsart denen Zeiten, da man auch bisweilen eine Antipathie in den Kochtöpfen entdeckte, zu gute halten. Keine Meinung iſt ſo thöricht, daß ſie nicht ihre Anhänger finden ſollte. Theophraſtus, Athenäus und Apollodorus behaupteten eben dieſes in ihren Schriften, und ſie fanden ganz Griechenland und Rom geneigt, es mit ihnen zu glauben. Hätte man die Kräfte des Eſſigs und Salpeters bey der Trunkenheit in dem damaligen Zeitalter beſſer gekannt, ſo würde vielleicht der Kohl in dieſem Stücke ſehr vieles von ſeinem Werthe und Anſehen verloren haben. Allein die Arzneywiſſenſchaft war in ihrer Kindheit. Man ſpielte nur mit den Kräutern, und ſchrieb nicht ſelten einer Pflanze wohl hundert Tugenden zu, wovon ſie doch kaum eine einzige beſaß. Chryſippus, ein Schüler des Eraſiſtratus, welcher ungefähr im 136ſten J. vor Chriſti Geburt lebte, ſchrieb, nach dem Zeugniſſe des Plinius, ein beſonderes Buch vom Nutzen des braunen Kohles. Doch dieſe ſowohl, als

(*) *Athenæus* hiſt. plantar. Lib. 4.

(**) Ne tibi pallentes moveant faſtidia caules,
Nitrata viridis braſſica fiet aqua.

Martial. L. XIII. epigr. 12.

als viele andere ſchöne Schriften der Alten von gleicher Art, ſind verloren gegangen. Cato, der Lobredner der Kohlſtaude, hat dieſen Verluſt dadurch zu erſetzen geſucht, daß er uns, in ſeinem Werke de re ruſtica, ſehr vieles vom Nutzen dieſes Gewächſes ſagt. Wenn es gewiß iſt, daß der Werth eines Mittels von der Dauer und dem Alterthume deſſelben abhängt, ſo müßte der Kohl unter den einfachen Hülfsmitteln eine der erſten Stellen einnehmen. Seit Erbauung der Stadt Rom, ſagt Cato, hat das römiſche Volk ſich noch keines andern Arzneymittels bey inn- und äußerlichen Zufällen des Körpers bedient. Wer die damalige Verfaſſung der Stadt Rom kennt, wird dieſe einfältige Art zu curiren, gar nicht in Zweifel ziehen. Alle Aerzte waren der pythagoriſchen Secte zugethan; unter dieſen herrſchte bis zu der Ankunft des Archagathus, eines griechiſchen Arztes, die gröbſte Unwiſſenheit. Die ganze Arzneykunſt beſtand in einigen diätetiſchen Regeln, wenigen Kräutern und unverſtändlichen Worten, welche man bey Krankheiten her zu murmeln pflegte. Es iſt daher ſehr wahrſcheinlich, daß man ein Kraut, welches Pythagoras und ſeine Anhänger ſo hoch ſchätzten, als eine Panacee wider alle Krankheiten gebraucht hat. Letzterer verſichert, daß er, als die Peſt ſehr heftig in Rom wüthete, ſeine ganze Familie durch kein anderes Mittel, als durch den öftern Gebrauch deſſelben, vor der Peſt bewahrt hätte. Dieſes mag auch wohl die Urſache ſeyn, warum Pierius Valerianus (*) den braunen Kohl Antidotum Catonis nennt.

Cato, als ein Mann von unumſchränkter Einſicht, dem es noch zu wenig war, ein bloßer Staatsmann zu ſeyn, ſuchte dem römiſchen Volke auch dadurch nützlich zu werden, daß er demſelben öfters Arzneymittel für verſchiedene Krankheiten bekannt machte. Es iſt

(*) Lib. 4, c. 29.

zu vermuthen, daß man in den üppigen und wollüſtigen Zeiten, worin derſelbe lebte, noch weit mehr, als in den unſrigen, von dem Podagra geplagt wurde. Dieſem Uebel und allen Arten der Gicht zu ſteuern, räth er, den rohen braunen Kohl mit Raute und Koriander zu vermiſchen, und einige Tage lang zu eſſen.

Crambem bis coctam apponere, war bey den Römern ein ganz gewöhnliches Sprichwort. Es läßt ſich daraus ſchließen, daß ſie eben ſo gern, wie die Niederſachſen, aufgewärmten Kohl gegeſſen haben. Cato (*) ſcheint dieſes zu beſtätigen, wenn er den aufgewärmten Kohl, welcher mit Oehl, Salz, Kümmel und Polenta vermiſcht iſt, wider die heftigſten Kolikſchmerzen als ein unfehlbares Mittel anpreiſet. Selbſt Hippokrates redet von aufgewärmtem Kohl, und rühmt ſolchen, beſonders wenn er mit Salpeter vermiſcht worden iſt, als das kräftigſte Mittel wider den Durchlauf, die rothe Ruhr und das Blutſpeyen. Es beweiſet dieſes, daß man ihm eine ſchmerzſtillende und anhaltende Eigenſchaft zugeſchrieben hat. Vielleicht wird dieſe in dem Kohle verborgene Kraft erſt durch das Aufwärmen deſſelben entwickelt. Celſus hat bemerkt, und neuere Erfahrungen beſtätigen es, daß er allemal ſehr heftige Verſtopfung verurſacht; er räth daher, daß man ſolchen nur ganz gelinde kochen ſoll, damit er deſto beſſer den Leib öffne. Nach Hofmanns (**) Bemerkung ſchwitzen die Stängel des braunen Kohles, wenn ſie im Herbſte der Länge nach eingeſchnitten, und an einen nicht zu warmen Ort geſetzt werden, einen honigartigen Saft aus, der eine gelinde laxirende Kraft beſitzt. Durch ſtarkes Kochen verfliegen die Salztheile dieſes Saftes; und da nur die groben und erdigen Theile zurück bleiben, ſo iſt es gar nicht zu ver-

(*) De re ruſtica, c. 156. 157.

(**) Diſſ. de remed. domeſt. p. 15.

verwundern, daß man nach aufgewärmtem Kohl gemeiniglich Blähungen und Verſtopfung empfindet. Bartholin (*) will den jungen Sproſſen, welche der Kohl im Herbſte austreibt, nur allein die purgirende Kraft zueignen.

Die aus den von den Stängeln befreyten Blättern des braunen Kohles abgekochte Brühe iſt ein herrliches Hausmittel in ſchleimigen Bruſtkrankheiten, ja ſelbſt bey der anfangenden Vereiterung der Lunge; ſie lindert, erweicht, zertheilt den Schleim, und führt denſelben durch den Urin und Stuhlgang ab. Gegen die Heiſerkeit brauchen die Redner und Sänger einen aus Braunkohl und Roſinen gekochten Trank. Wenn man zugleich auch einige Stücke Möhren mit kocht, und dieſen Trank mit Zuckercand verſüßt, iſt er in allen Huſten, Bruſtcatarrhen, Rauhigkeit des Halſes, und ſelbſt in der angehenden Lungenſucht, dienlich. Vermuthlich hat der Gebrauch des Kohlwaſſers bey Bruſtbeſchwerden, zu dem in einigen Apotheken noch üblichen Looch de caulibus Gelegenheit gegeben. Das Decoct von den Blättern löſet einige Harnblaſenſteine auf, wie ein Verſuch außer dem menſchl. Körper gelehrt hat (**).

Auch äußerlich gebraucht, hat der braune Kohl mediciniſche Kräfte. Dioſcorides rühmt den friſch ausgepreßten Saft als ein ſicheres und zuverläſſiges Mittel für blöde und triefende Augen. Eben dieſes bekräftigt auch Plinius. Marcellus Empiricus verſichert, daß nichts die Röthe und das Brennen der Augenlieder beſſer lindere, als wenn man gequetſchte Kohlblätter

 mit

(*) Facit alvum bonam & obſequentem, quam ſi dejicere voles, ſuperioris cymæ decoctæ ſuccus, tantum bilis pituitæque dejiciet, ut miraturus ſis, nullam rem tam bene purgare, neque elleborum neque ſcammonium, & ſine periculo & cito ſalubrem eſſe corpori. De medicina Dan. domeſt. Diſſ. I. p. 24.

(**) *Lobb* de diſſolv. calculum, p. 63.

mit weiſſem Brod vermiſcht, und auf die Augen legt. Wider den Schlangenbiß, wie auch zur Heilung veralteter Geſchwüre, bedienten ſich die Alten des ausgepreßten Kohlſaftes, welchen ſie mit Gerſtenmehl vermiſchten, mit großem Nutzen. In den hartnäckigſten Gliederkrankheiten, der Gicht, dem Podagra und Chiragra, legte man den zu Brey gekochten Kohl ganz warm auf die ſchmerzhaften Theile. Wenn durch einen heftigen Stoß, Quetſchung, oder andere äußerliche Urſache, der verletzte Theil mit Blut unterlaufen war, hielt man den warm gemachten und mit Eſſig vermiſchten Kohl, für das beſte Hülfsmittel. Einen ſolchen Umſchlag, wenn er zuvor mit Bohnenmehl vermiſcht worden iſt, rühmt Epicharmus, ein alter Arzt, deſſen Plinius gedenkt, faſt in allen Krankheiten der Geburtsglieder.

Man kann ſich auch des braunen Kohles als eines Mittels bedienen, verſchluckte Nadeln, Heftel, Geld ꝛc. in dem Magen los zu machen, und dieſelben ſodann durch das Brechen aus dem Körper zu ſchaffen.

Nach dem Berichte der Verhandelingen te Rotterdam, Deel VI. S. 195, wurde J. van Lil im J. 1775 zu einer Frau gerufen, welche über unerträgliche Schmerzen klagte, die, wie ſie glaubte, im Magen ihren Sitz hätten, und von einem krummen Heftel oder Nadel herrührten, welches ſie mit den Speiſen hintergeſchluckt hatte. Der Schmerz vermehrte ſich, ſobald als ſie etwas aß, weil vielleicht durch die Speiſen die Nadel tiefer in den Magen hinein gedrückt wurde. Hr. v. L. verordnete ihr 12 Tage nach einander, alle die in ſolchen Fällen gewöhnliche und dienliche Mittel; er verſchaffte aber der Kranken dadurch weder einige Hülfe, noch Linderung der Schmerzen. Da er nun beſtändig Eiter in dem Magen derſelben bemerkte, welches er für ein Kennzeichen einer Vereiterung im Magen anſahe, und ein Geſchwür an dem Orte vermuthete, wo die Nadel im Magen ſteckte, ſo gieng

er

er von der gewöhnlichen Behandlung ab, weil er vorher ſahe, daß, wenn die Nadel den Magen durchbohrte, die Kranke endlich eines elenden und ſchmerzhaften Todes ſterben würde. Er ſahe auch kein anderes Mittel zur Rettung übrig, als daß er die Nadel durch den Weg, wodurch ſie in den Magen gekommen war, wieder auszuleeren ſuchte. Er hielt es daher für nöthig, irgend ein Mittel in den Magen zu bringen, welches ſeitwärts gegen die Nadel kommen, und wodurch der Kopf derſelben in die Höhe gerichtet werden konnte. Zur Erreichung dieſer Abſicht ließ er rohen Braunkohl ſehr fein zerſchneiden, und die Kranke ihren Magen damit anfüllen. Die Kranke aß, um ihre Schmerzen los zu werden und ihr Leben zu erhalten, mit der größten Mühe und unter heftigen Schmerzen, viel von dieſem Kohl. Da nun Hr. v. L. zur Abſicht hatte, dieſes Nahrungsmittel, ehe ſolches noch eine Veränderung in dem Magen erlitte, wieder wegbrechen zu laſſen, ſo hatte er unterdeſſen 1½ Quent von der Ipecacuanha mit 6 Unzen Waſſer aufgegoſſen. Hievon gab er, nachdem die Patientin den Kohl gegeſſen hatte, ſogleich die Hälfte ein. Die Kranke erbrach ſich nach dieſer Doſis nicht; da aber ein ſehr geſchwindes Erbrechen höchſt nöthig war, um die Nadel, wo möglich, zugleich mit dem Kohle wegzubrechen, ſo gab er ihr das Uebrige vom Brechmittel noch nach, worauf auch der Kohl, aber ohne die Nadel wieder heraus kam. Das Erbrechen dauerte noch lange fort, und während deſſelben fieng ſie heftig an zu ſchreyen, und ſodann brachte ſie die Nadel, welche krumm war, mit ein wenig Speiſe herauf. Da das Erbrechen aufgehört hatte, gab er der Patientin erweichende Mittel. Sie wurde nach dieſer Zeit kein Eiter mehr im Munde gewahr; es ſchien, daß die Vereiterung in dem Magen keine weitere Folgen hatte, und die Kranke wurde, ohne einige ſchlimme Zufälle im

Magen zurück zu behalten, vollkommen wieder hergeſtellet.

Diſſ. de viribus braſſicæ in ſanitatem humanam. Præſ. *Eberh. Roſenblad.* Reſp. *Jo. Horſtmann.* Upſ. 1776.
D. überſ. Eberh. Roſenblads mediciniſche Abhandlung von den Wirkungen des Kohls. Aus dem Lat. Altenb. 1778, 8. 6 B.

Was die ökonomiſche Nutzung des braunen Kohles betrifft, ſo iſt derſelbe nicht nur eine Geſindekoſt, ſondern auch eine Koſt des Mittelmannes und eine Gaſtſpeiſe, und wird entweder geſchärbet, oder lang (geſtreift) gegeſſen.

Im erſten Falle werden für das Geſinde die vorher gewaſchenen Kohlblätter, ſo viel die Hand bequem zuſammen faſſen kann, genommen, die Stängel vor der Hand abgeſchnitten, das übrige feſt zuſammen gedrückt, und in einer Mulde klein geſchärbet. Dieſer geſchärbte Kohl wird mit kochendem Waſſer oder Fleiſchbrühe in einem Keſſel gekocht, und zwar ſo, daß er zuletzt allmählich mehr und mehr einkoche, und nur eine kurze Brühe behalte. Er iſt eine Mittagsmahlzeit, und es wird, wenn keine Fleiſchtage ſind, Butter und Käſe nachgegeben. An Fleiſchtagen aber wird allerley kaltes oder warmes Fleiſch, kalte oder warme Wurſt, roher oder gebratener Speck und Schinken ꝛc. daneben gegeben. Er iſt auch eine Erndtekoſt für die Schnitter, die ihn an Regentagen oder bey kühlem Wetter gern eſſen, und er wird ſodann mit allerley Fleiſch begleitet.

Iſt keine etwas fette Fleiſchbrühe vorräthig, ſo kann der Kohl mit Butter, Schwein- oder Gänſeſchmalz gekocht werden. Die Fleiſchbrühen müſſen nicht zu ſalzig ſeyn; denn überſalzener Kohl iſt eine der unangenehmſten Speiſen, und wird bey dem Aufwärmen jedesmal noch ſalziger. In warmen Tagen verlangt der Kohl viel Fett, wenn er weich, und nicht, wie man ſagt, rabbelicht, werden ſoll.

Wenn

Wenn er aber Froſt ausgeſtanden hat, ſo braucht er nur das halbe Fett.

Im Sommer wird er weicher und wohlſchmeckender, wenn Blätter von Mangold, Bete oder Melde darunter geſchärbet werden.

Zu dem Kohlſchärben gehört, außer der Behendigkeit noch ein beſonderer Handgriff, daß die Hand von dem ſcharfen Meſſer nicht verwundet werde. Es muß nämlich keiner der vorderſten Finger, womit der Kohl umſpannet wird, unten weiter hervor, als oben, ſtehen, ſonſt ergreift das Meſſer den Finger. So iſt es auch der Sicherheit der Hand gemäßer, den Schnitt von oben nach unten zu, etwas ſeitwärts wegzulenken, um das Fleiſch nicht zu treffen.

Aufgewärmter Kohl ſchmeckt zur Winterszeit ſehr gut. Es muß daher beym Kohlkochen, welches ohnehin mühſam iſt, auf ſolchen Vorrath Bedacht genommen werden, daß einige Mahlzeiten aufgewärmter Kohl in der Woche gereichet werden. Iſt der Kohl ſüß gefroren, ſo ſchmeckt er durch das Aufwärmen am beſten. Des Sommers aber muß man auf aufgewärmten Kohl nicht Rechnung machen; denn auſſer dem minder guten Geſchmacke, wird er den andern Tag leicht ſauer.

Zum langen Kohl wird für des Geſinde der Kohl von ſeinen Rippen abgeſtreift, und ungeſchärbt gekocht. Man nimmt, zumal im Sommer, gern Bete- oder Mangoldblätter, welche von ihren Rippen gleichfalls entledigt ſind, darunter. Wenn der Kohl meiſt gar iſt, werden beſonders ſchon gar gekochte Hammelkaldaunen darunter gethan, und noch etwas zuſammen gekocht.

Für den herrſchaftlichen Tiſch des Mittelmannes, und zur Gaſtſpeiſe, läßt man den ſauber verleſenen, abgeſtreiften, gewaſchenen und recht fein geſchärbten Kohl mit Butter oder Gänſeſchmalz und Salz, in einem Schmortopfe mit Waſſer recht weich kochen. Das Waſſer muß ganz einkochen. Iſt es Sommerkohl, ſo muß er vorher abgegruſet werden. Bey dem Anrichten wird er auf der Ober-

fläche glatt geſtrichen, und mit geriebener Semmel beſtreuet. Man pflegt auch Kaſtanien mit dem grünen Kohle zu eſſen. Die Kaſtanien werden entweder auf Kohlen, oder in heißer Aſche mürbe gebraten; oder man ſetzt ſie in einem verdeckten Tiegel oder einer Pfanne auf Kohlen, daß ſie mürbe werden. Man entledigt ſie von ihrer zarten Schale, und läßt ſie in dem kochenden Kohle noch mit aufſieden. Andere aber braten die von ihren Schalen befreyeten Kaſtanien in Butter mürbe, und legen ſie bey dem Anrichten über den Kohl und auf den Rand der Schüſſel. Im letztern Falle wird doch der Rand der Schüſſel, wie auch der Kohl ſelbſt, mit geriebener Semmel beſtreuet. Dieſes aber muß nur dünn geſchehen; denn die Semmel ſoll hier nicht eigentlich zum Eſſen mit der Speiſe, ſondern nur zur Verzierung dienen. Dieſer Kohl iſt, wenn er geachtete Speiſen, als: verlorne Eyer, Carbonade, Bratwurſt, Schinken ꝛc. zur Begleitung hat, eine Gaſtſpeiſe. Außerdem ißt man auch Eyerkuchen, Räucher- oder Bökelfleiſch daneben.

Der grüne Kohl wird in den meiſten Monaten gegeſſen. Es werden auch andere Kräuter mit demſelben vermenget und gekocht. Zuweilen werden auch, ohne dem grünen Kohl, andere Kräuter allein gekocht, die man, des ähnlichen Geſchmackes und gleicher Zubereitungsart wegen, auch grünen Kohl nennet, die man aber lieber grünes Kraut oder Grünkraut nennen ſollte. Dieſes iſt im Frühlinge der bekannte Hederich. Dieſer wird, wie der grüne Kohl, geſchärbet und gekocht, ſchmeckt aber beſſer als der eigentliche natürliche Kohl, und iſt faſt völlig im Geſchmack des Spinates, dem er in der Zartheit nach dem Kochen gleich kömmt. Einige gießen das erſte Waſſer ab; andere aber thun es deswegen nicht, daß er ſeinen Kohlgeſchmack nicht verlieren ſoll. Auch der junge Senf wird als Grünkraut bereitet. Er wird geſchärbet, und das erſte Waſſer wird abgegoſſen, weil er ſonſt zu ſtrenge ſchmeckt; wenn er wieder zum Kochen aufgeſetzt wird, thut man geſchärbte Melde hinzu. Dieſes Grünkraut iſt nicht von ſo feinem Geſchmack, als der

Heberich; daher es nur im Nothfalle, wenn andere grüne Gewächſe fehlen, auf den Tiſch des Mittelmannes kömmt.

Wenn der grüne Kohl im Fr * ahre und im Sommer gekocht wird, hat er einen etwas herben Geſchmack; er wird aber zarter, wenn Mangold oder Bete mit darunter geſchärbet wird. Am lieblichſten ſchmeckt der grüne Kohl ohne Vermengung mit andern Kräutern, wenn er Froſt ausgeſtanden hat (*), denn dadurch bekömmt er einen mildern, weichern und ſüßern Geſchmack. Alsdann iſt er auch aufgewärmt noch beliebt.

Anſtatt der Kaſtanien kann man auch für ſich gar gekochte, und von ihrer äußern Schale entledigte Kartoffeln auf den Rand der Schüſſel legen; und dieſes würde vielleicht öfter geſchehen, wenn die Kartoffeln theurer, oder wenigſtens eben ſo ſelten, als die Kaſtanien, wären.

In dem grünen, wie auch Sauerkohle, pflegen einige Liebhaber auch wohl ein geräuchertes oder gebökeltes Schulterblatt vom Schwein mit aufkochen und ſogleich auftragen zu laſſen. Oder es wird auch wohl eine gebratene Gans, oder nur der Rumpf derſelben, wenn das meiſte Fleiſch in einer der vorhergehenden Mahlzeiten abgegeſſen worden iſt, in grünem Kohl aufgeſchmort, oder nur aufgewärmt, und der Kohl überher geſchüttet. Auch pflegt man Stücke Speck, Rippenſpeer, Eisbeine ꝛc. mit dem Kohle zu kochen und aufzutragen.

Die Nebenſproſſen, welche im Anfange des Frühlinges aus den alten Strünken, denen die Herzen abgeſchnitten geweſen ſind, wieder hervor kommen, ſind eine viel zartere Speiſe, als der Kohl ſelbſt. Dieſer Sproſſenkohl wird, wie der ordinäre Kohl, nach obiger Vorſchrift gekocht; nur pflegt man noch einige abgehäutete Bollen, beſſern Geſchmackes wegen, mit zu kochen.

Zum langen Kohl ſtreift man die Blätter des Kohles von den Stängeln ab, und kerbet die Herzſproſſen,

(*) Daher das Sprichwort: La gelée n'eſt bonne que pour les choux, der Froſt iſt nur für den Kohl gut.

ſen, wenn die Stängel abgeſchnitten ſind, kreuzweiſe ein. Man ſetzt ſie mit kochendem Waſſer und Salz in einer Caſſerole oder einem Schmortopfe zum Feuer, und läßt den Kohl weich kochen. Sodann wird er in einen Durchſchlag gethan, und das Waſſer recht rein abgeſeihet. Hernach legt man ein Stück Butter in den Schmortopf, thut den Kohl hinzu, bedeckt den Topf mit ſeiner Stürze, läßt den Kohl auf einem mäßigen Kohlenfeuer langſam durchſchmoren, und ſchüttelt den Topf zuweilen um, damit der Kohl nicht anbrenne. Die Schüſſel wird mit Carbonade und Saucießchen belegt. Auch wird Rinds= oder Hammelkaldaune daneben gegeſſen.

Eine etwas ähnliche Art des langen Kohles, iſt der ſogenannte Bremer Kohl, da nämlich die aus der Spitze des grünen Kohles ausgebrochenen Herzkolben nicht geſchärbet, ſondern ganz gelaſſen werden. Man thut ein Stück friſche Butter in eine Caſſerole, oder in einen Schmortopf, und läßt dieſe Herzſproſſen, verdeckt, ſo lange ſchmoren, bis ſie weich genug und gar ſind.

Braunkohl mit geräucherter Gans, auf Weſtphäliſch; ſ. im XVI. Th. S. 75.

Braunkohlſuppe. Nachdem der Kohl ganz weich gekocht, hernach klein gehackt worden iſt, wird gute fette Rindfleiſchbrühe darauf gegoſſen, auch ein wenig ganze Habergrütze, welche vorher in Waſſer ein wenig geſotten worden iſt, darunter gethan, welches man zuſammen eine Weile kochen läßt. Vor dem Auftragen reibt man Muskatennuß und Ingber darüber.

Feine Paſtete von braunem Kohl. Man muß den Kohl ſauber abputzen, und in weichem Waſſer mit ein wenig Salz ganz mürbe kochen, oder wenn die Jahrszeit es mit ſich bringt, daß er ſchon einigen Froſt bekommen hat, muß man ihn verdeckt, in ſeiner eigenen Brühe, mit einem Stückchen Butter und

etwas Fleiſchbrühe, oder, in deren Ermangelung, in ein wenig kochendem Waſſer ganz mürbe abſchwitzen, ſodann auf einem Durchſchlage das Naſſe ganz rein heraus drücken, und hernach ein wenig durchhacken, aber nur nicht gar zu klein; hierauf in einer Schüſſel mit geſchmolzenem Speck, und wenn man das haben kann, auch Ochſenmark anmengen. Letzteres aber muß man ſchmelzen, und durch ein Haarſieb darauf gießen; ſodann ein Paar ganze mit Gewürznelken beſteckte Zwiebeln, ein wenig Pfeffer und Salz, darunter mengen, und in einem feinen Teige zu einer Paſtete verfertigen. Man kann auch Kaſtanien unter den Kohl mengen, oder auch einige Schichten in Scheiben geſchnittener geräucherter Ochſenzunge, oder in Scheiben geſchnittenen geräucherten Schinken. Die Ochſenzunge und der Schinken müſſen aber vorher wohl ausgewäſſert, gekocht und wieder kalt werden, wenn ſie zwiſchen den Kohl in die Paſtete mit eingelegt werden. Bey dem Anrichten kann man etwas gute Fleiſchbrühe, mit einem in Mehl umgewälzten Stückchen Butter zu einer ſeimichten Soße abrühren, und ſolche zuletzt darein geben. Noch iſt zu merken, daß der Kohl in der Paſtete oben mit Speckſcheiben beleget, auch zu der Soße Citronenſaft mitgenommen werde.

Die Chineſer bereiten aus dem Kohle einen Saft, den ſie Miſum nennen, und den ſie bey ihren Speiſen gar viel gebrauchen, auch unter ihre Brühen miſchen. Man ſalzt nämlich eine Art von ſchmalblätterigem blauen Kohl ſehr ſtark ein, und behält ihn in der Stube, bis er ſäuert und Waſſer giebt. Dieſes Waſſer gießt man ab, und kocht es ſehr ſtark. Sobald es ein wenig dick wird, wie ungegohrnes Bier, wird es, nachdem es erkaltet iſt, in Flaſchen gegoſſen, die man des Sommers an die Sonne, des Winters aber auf den Ofen ſetzt, wodurch es immer dicker, und dem

We=

Weſen des gedachten Saftes ähnlicher wird; und je länger man es an der Sonne und auf dem Ofen hält, deſto dicker und beſſer wird es.

Der braune Kohl giebt auch den reichhaltigſten Oehlſamen. Wenn er ſeinen Winter überſtanden hat, und zuvor durch das Abblatten zur Speiſe, wie gewöhnlich, genutzet worden iſt, wird er, bereits erwähntermaßen, in dem Garten von ſeinem erſten Standplatze im Frühlinge aufgenommen, und reihenweiſe neben einander enge zuſammen eingeſetzt, daß er alſo alsdann nicht viel Platz mehr einnehmen darf. Die Reihen, dahin er eingeſetzt wird, müſſen ſchnurgerade ſeyn, damit man zwiſchen ſolchen Reihen Querſtangen auf eingeſchlagene Gabelhölzer legen könne, und die Kohlreihen ſich dagegen lagern mögen. Die Kohlſtrünke müſſen nicht allzu lang gelaſſen, ſondern eine gute Querhand hoch über der Erde geſtutzet werden, damit die austreibenden Sproſſen nicht zu hoch über ſich wachſen. Wenn die Samenkapſeln meiſtens gelb werden, ſchneidet man die langen Stiele von den Strünken ab, bringt ſie in Haufen zum Erhitzen, und verfährt damit wie mit dem Rübſamen. Es iſt unglaublich, was für eine reiche Oehlerndte man von dieſen Kohlſtrünken halten kann. Man wirft die Kohlſtrünke nach vergangenem Winter zu früh weg, da man noch Nutzen davon ziehen könnte, um ſo mehr, da der Platz, wo die Kohlſtrünke zum Oehlſamentragen geſtanden hatten, noch in demſelben Jahre mit andern Gewächſen beſetzt werden kann. Hat man den eingeſchlagenen Kohlſtrünken nicht zu ſchlechtes Land angewieſen, daß alle ihre Samen recht völlig werden können, ſo wird ein Scheffel Kohlſame faſt an die 19 Quart, oder 38 Pfund Oehl, geben können.

Des Gebrauches der verſchiedenen Arten des braunen Kohles zur Viehfütterung, iſt bereits oben, S. 652, Erwähnung geſchehen.

Den ſibiriſchen braunen Kohl, Braſſica (fimbriata) ſiberica, Engl. Siberian Borecole, called by ſome Scotch Cole (*), unterſcheidet Miller von ſeiner Braſſica (laciniata) fimbriata, Engl. Borecole, Braunkohl, und von ſeiner Braſſica (ſeleniſia) fimbriata vireſcens, Engl. green Borecole, grüner Braunkohl. Mawe ſagt von demſelben, in ſeinem univerſal Gardener and Botaniſt, in welchem er ihn, nebſt dem fringed Cabbage or Borecole, und dem common Coleworts, zu der Braſſica fimbriata ordnet, er ſey ein Kohl, welcher keinen Kopf macht, und eine Sorte des brown Borecole, des braunen Kohles; es gebe von ihm Sorten mit rothen und grünen Blättern ꝛc. er ſey im Winter vortrefflich zu eſſen, und werde wie der Borecole gezogen, folglich im März, oder im Anfange des Aprils geſäet, und hernach 2 F. weit verpflanzt. Nach Hanbury complete body of planting and gardening, hält man ihn in England für den dauerhafteſten braunen Kohl, und im Frühlinge nach einem harten Winter für eine vortreffliche Speiſe.

Ich habe die bisher abgehandelten Kohlarten noch von der diätetiſchen Seite zu betrachten. Ueber die Wirkungen des Kohles und ſeiner verſchiedenen Arten ſind nicht nur die Meinungen der Aerzte, ſondern auch die Stimmen des eſſenden, und nicht über die Eigenſchaften der Speiſen ſpeculirenden Publicum getheilt. Mancher fürchtet ſich vor einer Schüſſel voll

(*) Mit dieſem Scotch Cole, oder ſchottiſchen Kohle, iſt der oben, S. 390, beſchriebene ſchottiſche weiße Kohl nicht zu verwechſeln.

voll Kohl, wie vor einem gegärbten Dudelſacke, weil er glaubt, ſein Magen werde nach dem Genuſſe in eben ſo vielen Tönen, wie dieſer von ſich giebt, ſich der Blähungen zu entledigen ſuchen; und ein anderer ſchlägt die Blätter dieſes Krautes recht enge zuſammen, damit er deſto mehr auf einmal faſſen könne, und fährt damit zum Munde, und verſchlinget eine ſo gehäufte Schüſſel, daß man fürchten ſollte, ſie würde ohnehin nicht im Magen Platz haben, wenn man auch die nachher erfolgende Ausdehnung gar nicht in Anſchlag bringen wollte. Der Unterſchied iſt ſo beträchtlich, daß er unmöglich in der Speiſe ſelbſt liegen kann, ſondern daß er vielmehr in dem Körper des Menſchen gegründet ſeyn muß. Wenn der eine die zarteſten Blätter ausſucht, ſo verachtet der andere weder Stiel noch Stängel, und gemeiniglich klagt am Ende derjenige, der zärtlich gegen ſich verfuhr, mehr, als derjenige, welcher die Palliſaden mit verſchluckte. Daß alle Kohlarten eine ſehr angenehme Speiſe ſeyn, werden nur wenige widerſprechen; denn es ſind ſeltene Fälle, daß jemand ſie geringe ſchätzt, zumal, da ſo viel Arten der Zurichtung erfunden worden ſind, daß, wenn man auch eine nicht behaglich findet, man ſich doch an den andern laben kann; und man wird finden, daß ſelbſt diejenigen, die für den Genuß büſſen müſſen, doch kaum ſo viel über ſich vermögen, daß ſie ſich dieſer Speiſen gänzlich enthalten ſollten. Hingegen iſt die Bemerkung eben ſo wahr und richtig, daß faſt alle Kinder durchaus keine Liebhaber dieſer Gewächſe ſind. Wenn man auch im Alter den Kohl mit großer Begierde genießt, ſo wird man ſich immer aus ſeinen Jugendjahren erinnern, daß man ihn entweder gar nicht aß, oder daß die väterliche Zucht das beſte thun mußte, um ihn hinein zu zwingen, wenn man einen Vater hatte, der aus ſeinen Jungen keinen verzärtelten Weichling, keinen wählenden und kieſenden (köhrenden) Buben erziehen wollte. Ei-

nige

nige Diätetiker verachten dieſe Kräuter als ſchwer verdaulich, hart und ſehr blähend; andere loben ihre Wirkungen, hoffen daß ſie Oeffnung machen, und glauben daß die Blähungen zu unbedeutend ſeyn, als daß man ſich davor fürchten müſſe; und noch andere halten den Kohl für ein Ding, welches als die beſte Arzney dienen könne, und auch wieder Arzneyen erfodere, für ein Mittelding, welches zum Nutzen und Schaden gereiche; doch ſind ſie ſo beſcheiden, hinzu zu ſetzen, daß des Nutzens mehr ſey, als des Schadens. Die Urſache der verſchiedenen Urtheile über die Wirkungen des Kohles, liegt theils in den mancherley Arten des Kohles ſelbſt, theils auch in der Beſchafheit der Körper, die ihn zu ſich nehmen, und endlich auch in den verſchiedenen Bereitungs- und Zurichtungsarten, wovon die eine die Verdauung mehr befördert, und die andere die Eigenſchaften noch mehr verdirbt. Ich werde die verſchiedenen Arten des in den Küchen gebräuchlichen Kohles durchgehen, vorher aber die allgemeine Wirkung aller Kohlarten zeigen, um den Schluß zu ziehen, für welche Körper er zur Nahrung geſchickt iſt, und für welche er nicht paſſet. Jeder kann ſich dann ſelbſt prüfen, ob er ſeinen Leib in ſolchem Zuſtande findet, daß er an meiner Mahlzeit Theil nehmen kann, oder ob heute für ihn ein Faſttag iſt.

Der größte Kohlpatron wird ihn von dem Vorwurfe, daß er Blähungen verurſachet, nicht befreyen können. Dieſe Wirkung iſt allgemein, nur bey einigen Perſonen in weit ſtärkerm Grade, als bey andern. Alle dieſe Krautarten ſchließen eine Menge Luft in ſich, die ſich unter dem Verdauen davon trennt, und den Leib ausdehnt. So wie, wenn man ein Stück Apfel in ein Glas mit Waſſer wirft, ſtets kleine Bläschen davon aufſteigen, welche aus der darin verſchloſſenen Luft entſtehen: ſo erfolgt dieſes ebenfalls im Magen nach dem Genuſſe der Kohlarten, nur in weit größerer Maße,

als bey erwähntem kleinen Verſuche. Dieſe entwickelte Luft ſammelt ſich, und irret durch die Gedärme; bald vertheilt ſie ſich in mehrere kleine Portionen, und bald kömmt ſie wieder zuſammen. Sie dehnt den Magen und die Gedärme hin und wieder aus, und dieß ſind die Blähungen, über welche man ſich zu beklagen hat, wenn man den Magen mit Kohl gefüllt hat. Dieſe Ausdehnung iſt mit einer unangenehmen Empfindung, mit einer Beklemmung und Beängſtigung, die eine Folge des Druckes auf die andern Eingeweide und der Spannung ſelbſt iſt, begleitet. Wenn man einen Schlauch oder eine Blaſe voll Luft bläſet, wird man bemerken, daß ſie ſich ausdehnt, und einen größern Raum einnimmt, und daß ſie dasjenige, was ihrer Ausdehnung im Wege ſteht, wegdrückt. So ein geringer Verſuch dieſer iſt, ſo kann er doch einen Begriff von demjenigen geben, was im Unterleibe vorgeht, wenn die Blähungen in den Gedärmen wühlen. Es muß nothwendig eine Beſchwerde von dem Drucke empfunden werden, der den Umlauf des Blutes hindert, und die übrigen Eingeweide des Unterleibes preßt. Wenn dieſe eingepreßte Luft ſich Oeffnung macht, und hervor dringt, ſo bekömmt ſie den Namen der Winde, von welchen man ſehr wenig ſprechen kann, ohne zarte Ohren zu beleidigen. Man mag es alſo anfangen, wie man will, ſo macht Kohl Blähungen, dehnt den Unterleib aus, bläſet die Gedärme auf, und macht aus dem Bauche einen Blaſebalg, dem es bloß an einem Treter mangelt, um die verſchloſſene Luft heraus zu treiben. Doch hat man, wofern man nicht einen Leib hat, der ſich gar zu leicht in eine Trommel verwandeln läßt, die Stärke der Ausdehnung ſo ziemlich in ſeiner Gewalt. Zuvörderſt muß man nur wenig davon eſſen, wenn man weiß, daß die Tumulte, die auf ihn erfolgen, zu mächtig ſind, und wenn man aus der Erfahrung weiß, daß man einen Leib hat, der nicht Widerſtand genug leiſten, nicht mächtig genug auf die einge-

geſperrte Luft wirken, und ſie heraus treiben kann. Hienächſt muß man ſich auch vor den dicken Strünken hüten, weil dieſe weit mehr Blähungen machen, als die feinen Kohlblätter. Zwar ſchmecken die Strünke zum ſüſſeſten, aber die Süſſigkeit iſt doch eben nicht der Zunge angenehm, und die Schüſſeln mit Kohl, die auf ordentliche Tafeln kommen, ſind gemeiniglich ausgeleſen. Man wird alſo ſehr leicht dieſe Behutſamkeit bey dem Kohleſſen, die ich verlange, beobachten, und man hat die Entſchuldigung der mehrern Blähungen zur Hand, wenn man ſeiner Lecherey einen Anſtrich von Vorſicht geben will. Endlich haben auch die Köche und Köchinnen großen Antheil an den Blähungen, die uns durch den Kohl verurſachet werden, wenigſtens können ſie durch ihre Kunſt die Beſchwerden ſehr verringern, wenn ſie uns dieſes Gemüſe auf eine feinere Art zubereiten. Um vor den übeln Wirkungen des Kohles zu ſichern, muß man ihm das Mürbe und Zarte durch Butter, nicht aber durch andere Fettarten verſchaffen. Ein Kohl, der mit Rindertalg, Schwein- und Gänſeſchmalz bereitet iſt, macht weit ſtärkere Paſſionen, als derjenige, welcher mit bloßer Butter zugerichtet wird.

Außer den jetzt empfohlenen Mitteln der Vorſicht, um dem Kohle die übeln Wirkungen zu benehmtn, kömmt es vornämlich auf den Magen an, der dieſes Gericht einnimmt, ob er ſtark genug iſt, der Ausdehnung ungeachtet, mächtig auf das ihm anvertraute Gericht zu wirken, oder ob er zu ſchwach iſt, ihn gehörig zu zerlegen, und ob die Gedärme ſtark genug ſind, einen guten Nahrungsſaft daraus zu bereiten. Gemeine Leute, deren Magen nicht durch alle die Mittel verdorben iſt, die wir von Jugend auf anwenden, denſelben zu ſchwächen, und Perſonen, die in ſtäter Bewegung ſind, klagen nicht leicht über die übeln Folgen einer genoſſenen Kohlſpeiſe; wohl aber ſolche, welche eine ſitzende Lebensart führen. Die Letztern möchte ich

überhaupt gern von allen Kohlſchüſſeln entfernen, weil es eine Nahrung iſt, die ſich gar nicht für ſie ſchickt. Bey ſtarker Arbeit und Bewegung werden die Blähungen lange nicht ſo empfindlich ſeyn, als wenn man hernach den Unterleib zuſammen preſſen muß. Noch nie hat ſich ein Handarbeiter oder Bauer bey mir über die üble Wirkung des Kohles beklagt, die ſeine Sonntagsſpeiſe zu ſeyn pflegt, aber ich habe manche Kolik bey Vornehmern zu curiren gehabt, die aus der Kohlſchüſſel geholt war. Wenn es wahr iſt, daß unſerer Vorältern hauptſächlichſte Nahrung im Kohl beſtand, (eine Sache, die ſich wohl eigentlich nicht ſo genau beſtimmen läßt, da ſie wohl eben ſo gut andere Küchenkräuter und Obſt, wie Kohl aßen) ſo muß er den Großvätern beſſer bekommen ſeyn, als er den Enkeln bekömmt, denn wir würden uns wenigſtens ſehr ſchlecht dabey befinden, wenn wir nichts beſſeres, angenehmeres und geſunderes zu ſpeiſen hätten. Aber bey unſerer Vorältern Lebensart würde er auch keine ſo üble Wirkungen auf uns haben, als wir nun nach ſeinem Genuſſe verſpüren. Sie zogen von einer Gegend zur andern herum, und waren in beſtändiger Bewegung und Arbeit; ein Umſtand, der, wie ich ſchon geſagt habe, zum Verdauen des Kohles ſehr beförderlich iſt. Man ſage von der Geſchicklichkeit, der Tapferkeit und den Kenntniſſen der alten Deutſchen, was man will, ſo war doch gewiß keiner unter ihnen, der die Stunden der Nacht dem Studiren widmete; die ſitzende Lebensart, und eine gute Verdauung blähender harter Speiſen, ſtehen in gegenſeitigem Verhältniß. Nach der jetzigen Einrichtung iſt alſo Kohl eine geſunde Speiſe für die Claſſe der Menſchen, die nach dem Syſtem der Oekonomiſten die hervorbringende genannt wird; nicht aber ſo gut für die, welche die Pflicht, die Schätze der Erde zu verzehren, auf ſich genommen haben. Der Kohlkeſſel und der Bauermagen haben die nächſte Verwandtſchaft mit einander. Die

Ope-

Operation, die in dem Keſſel angefangen wird, wird in dem Magen ſo lebhaft und kräftig fortgeſetzt, daß nichts davon zu befürchten iſt. Verirrt ſich aber ein Kohlkopf in einen feinern zärtlichern Magen, ſo erregt er Cruditäten und Drücken, daß man oft mit Arzneyen zu Hülfe kommen muß, welche die Bürde wieder heraus ſchaffen, oder die erſchlafften Faſern des Magens zur ſtarken Arbeit antreiben. Weil man aber überhaupt ſolche Arzneyen, welche die Bewegung des Magens vermehren, nicht zu häufig nehmen muß, ſo erfodert die Klugheit, ſparſam und mäßig von einem Gerichte zu eſſen, welches uns Beſchwerden macht, und deſſen üble Wirkungen auf uns wir erſt durch das Tropfenglas hemmen müſſen. Die Kohlarten ſind eine dienliche Speiſe für die, die ihn anpflanzen, nicht für die, welche ſich an der Schönheit des Gartens erfreuen.

Eine andere Eigenſchaft der Kohlarten, die eben nicht zu ihrer Empfehlung gereicht, iſt, daß ſie dem Waſſer, in welchem ſie gekocht werden, einen ſtinkenden Geruch geben. Sie ſcheinen daher eben nicht ſehr geſunde Säfte zu haben; denn alles was übel riecht, dient nicht zu einer heilſamen Nahrung. Sie beſitzen eine Art von Schärfe, die, weil ſie die Geruchsnerven angreift, auch wohl auf die andern Nerven des Körpers keine angenehme Wirkungen äußern kann. Doch iſt dieſe Schärfe dem Kohle, wenn wir ihn genießen, ſchon benommen. In der Küche iſt die ſehr gute und heilſame Methode eingeführt, das Waſſer, worin der Kohl gekocht worden iſt, abzugießen. Wenn dieſes einigemal geſchieht, ſo wird das letzte von einem beſſern Geruche ſeyn. Man wird den Kohl von dem Uebeln und Schädlichen befreyen können. Wollte man aber das erſte Waſſer des Kohles mit zu Tiſche bringen, ſo würde er vielleicht noch andere Kräfte äußern, die wir nicht in ihm vermuthen, und die uns gar nicht angenehm ſeyn können. So viel

wiſſen wir, daß dieſe erſte Kohlbrühe eine beträchtliche laxirende Kraft beſitzt, und dieß iſt gewiß keine Sache, auf die wir mit rechnen, wenn wir Kohl eſſen. Niemand wird es ſich einfallen laſſen, daß derjenige, welcher Kohl ißt, zugleich eine Abführung mit in den Leib bringt; und ſolche Speiſen, die zugleich ſtarke Arzeneykräfte beſitzen, dienen niemals zum täglichen Gebrauch. Ein anders iſt es, wenn eine Speiſe einen offenen weichen Leib erhält, und wieder ein anders, wenn ſie ordentlich laxirt. Erſtere iſt unſchädlich, und mehrentheils nützlich, wenn man ſich nur nicht zu ſehr daran gewöhnt; letztere aber greift die Eingeweide an, und ſchwächt ſie. Wer wollte, wenn er eine gute Mahlzeit zu ſich nimmt, zugleich ein Rhabarberpulver mitnehmen? Man ſieht, wie ſehr ich für das Abgießen der erſten Kohlbrühe bin.

Endlich giebt der Kohl, ſo wie überhaupt alles Krautwerk, keine ſehr vorſtehende und lange anhaltende Nahrung. Die Kräfte, die dem Körper dadurch zuwachſen, ſind geringe und ſchwach, weil er mehr wäſſerige, als eigentlich nährende Theile beſitzt. Er iſt vortrefflich dazu geſchickt, den Magen wohl auszufüllen, bey ſtrenger Arbeit aber würde er dem Körper nicht genug Kräfte ertheilen, wenn man ihn nicht mit andern Dingen, die mehr Nahrung geben, zu verbinden pflegte. Unſer Handwerksmann und unſer Bauer aber eſſen ihr nahrhaftes Brod und ihr gutes Stück Speck dazu, und ſo können ſie ſich ſehr wohl damit behelfen.

Nach allen dieſen angeführten Beſchuldigungen der Kohlarten, bedarf es kaum noch der Erinnerung, daß man ihn nicht des Abends eſſen müſſe. Wer bey der Abendmahlzeit ſeinem Magen eine gute Ladung dieſes Krautes zu verdauen giebt, der wird gewiß eine unruhige Nacht haben, wofern er nicht einen außerordentlich guten Magen hat. Die Blähungen erzeugen Beängſtigun-

ſtigungen, welche die nächtliche Ruhe unterbrechen und hindern. Obgleich indeſſen alle Kohlarten einerley Haupteigenſchaften behalten, indem ihre Säfte von etwas grober Art, und mit vielen Theilchen erfüllt ſind, die nicht ohne ſtarke Arbeit der Verdauungs-kräfte in die Art unſers Körpers verwandelt werden können, und in den Verdauungswegen eine Gährung, welche Blähungen macht, leiden: ſo ſind doch in der That einige Arten und Theile derſelben etwas feiner, verdaulicher, und dem Magen weniger beſchwerlich, als andere.

Der weiße Kopfkohl pflegt, wie ich oben gezeigt habe, entweder roh, als Salat, oder gekocht auf verſchiedene Weiſe gegeſſen zu werden. Im erſten Falle iſt er am ſchwerſten zu verdauen, wenn er gleich auf das beſte mit Salz und Pfeffer gewürzet worden iſt. Er nährt wenig, weil ſeine Theile zu zähe und grob ſind, als daß der Magen dieſelben auflöſen könnte. Man bemerkt daher ein unangenehmes und ſtinkendes Aufſtoßen, welches zuweilen den andern Morgen noch dauert, wenn man des Tages vorher dieſe Speiſe genoſſen hat. Der Leib wird heftig davon aufgetrieben, der Kopf mit Dünſten angefüllt, und die Seelenwirkungen dadurch eben ſo ſtumpf, als der Magen, gemacht. Ich widerrathe daher mit Ueberzeugung zärtlichen Perſonen, beſonders aber Gelehrten, dieſe Speiſe, weil ſie ſich dadurch ſehr leicht den Weg zu hypochondriſchen Zufällen bahnen können. Iſt dieſes alles noch nicht hinlänglich, uns von dem Genuſſe des Kohlſalates abzuſchrecken: ſo erwäge man nur dieſes, daß, wie ich oben bey dem Savoyerkohle gemeldet habe, der ſchönſte Kohlkopf zugleich das häßlichſte Neſt von Inſecten iſt. Man pflegt alle Arten von Salat vorher zu waſchen, ehe man ſie ißt, nur allein beym Kohl geſchieht es nicht. Ich rathe alſo, ihn entweder gar nicht zu eſſen, oder ihn wenigſtens vorher auf das ſorgfältigſte zu waſchen. Vielleicht giebt

eine Menge ſchädlicher Inſecten, welche wir auf dieſe Art in den Körper bringen, zu vielen Krankheiten, deren Urſachen wir noch nicht kennen, die erſte Gelegenheit.

Eben ſo ſchwerverdaulich iſt der gekochte Kopfkohl; inſonderheit ſind die Strünke ſehr blähend. Wenn man ihn mit Böckelfleiſch zurichtet, macht ihn das Fett noch unverdaulicher. Inſonderheit iſt der bis in den Herbſt und Winter aufbehaltene weiße Kohl weit härter, als derjenige, welcher im Sommer, wenn die Köpfe ſich erſt ſchließen, verſpeiſet wird. Eine höchſt nöthig zu beobachtende Regel der Vorſicht bey dem Genuſſe des weißen Kohles iſt, die Speiſen, die zugleich mit ihm genoſſen werden, gut zu wählen, weil von dieſen oft ſeine beſſere oder ſchlimmere Wirkung abhängt. Man muß, wie leicht zu erachten iſt, nicht ſolche Dinge zugleich mit eſſen, die ebenfalls ſchwerverdaulich ſind, oder die auch Blähungen machen können. Ueber das viele Fett habe ich mich ſchon erklärt. Milch und Bier müſſen ebenfalls nicht mit dem Kohl zugleich in den Magen gebracht werden. Waſſer, in ziemlicher Menge getrunken, verhindert und ſchwächt die blähende Wirkung des Kohles; Bier hingegen vermehrt dieſelbe. Der ſogenannte Milchkohl, da nämlich der geſchnittene weiße Kohl in Milch gekocht wird, iſt eine Miſchung, die ich ſehr tadelnswürdig finde; denn Milch iſt ſchon an und vor ſich nicht leicht verdaulich, und bey dem Kochen in Milch wird der Kohl auch bey weitem nicht ſo hart und mürbe, als bey dem Kochen in Waſſer. Die beſte Art der Zurichtung des weißen Kohles iſt, da man ihn mit friſcher Fleiſchbrühe, die aber nicht zu fett ſeyn muß, kocht, und ihm hernach durch gute Butter den Geſchmack giebt. Alle Gewürze befördern die Verdauung, weil ſie den Magen ſtärken; kein Gericht aber bedarf ſolcher Hülfsmittel mehr, als dasjenige, welches eine ſtarke Anſtrengung des Magens erfodert, um gehörig verarbeitet zu werden. Da aber der Kohl von dieſer Be-

ſchaffenheit iſt, ſo rathe ich die Gewürze an, die man entweder ſogleich mit demſelben durchkocht, oder die man auch erſt bey dem Anrichten darüber ſtreuet. Zur erſten Abſicht ſchickt ſich beſonders der ganze Pfeffer, und zur andern der geſtoßene Jngber. Außer dieſen kann man auch ſolche Gewürze wählen, die zugleich treibend ſind, und die Blähungen verhindern, als: der Anieß, Fenchel und Kümmel, unter welchen der letztere, wegen der Lieblichkeit, die er dem Kohl mittheilt, ſich beſonders empfiehlt. Will man endlich den Kohl leichtverdaulicher machen, ſo muß man ihn ſtark ſalzen. Der Eſſig ſcheint auch unter die Verbeſſerungen des weißen Kohles zu gehören; denn ein geſchärbter, mit Eſſig durchgekochter Kohl, beſchwert den Magen nicht ſo ſehr, wie der ganz gekochte.

Man hat, oben beſchriebenermaßen, zwey Mittel, den weißen Kohl den Winter durch zu nutzen, da man nämlich entweder die Köpfe mit Eſſig einmacht, oder da man den Kohl fein ſchneidet, ihn mit Eſſig oder andern ſauern Dingen, wie auch mit Gewürzen und Salz, gähren läßt, alsdann aber die Fäſſer feſt verſchließt. Durch jene Bereitungsart erhält man das ſogenannte Siedkraut, und durch dieſe das Sauerkraut. Das Sauerkraut oder der Sauerkohl iſt die angenehmſte und gewöhnlichſte Speiſe der Niederſachſen, und auch diejenige, welche ich unter allen übrigen Zubereitungen des Kohles für die geſundeſte halte, ob man ſich gleich ſehr wenig nahrhaftes davon zu verſprechen hat. Ein gewiſſer großer Arzt, welcher ſelbſt gern Sauerkohl aß, behauptete, daß ein einziges Ey dem Körper mehr Kraft, als ein ganzer Eimer Sauerkohl, gebe. Kann aber eine Speiſe, ob ſie gleich keine nahrhafte Theile beſitzt, doch nicht geſund ſeyn? Wer glaubt wohl, daß Sellerie, Peterſilie und Kerbel, dem Körper Nahrung geben? und doch ſind es die geſundeſten

Kräuter. Guarinonius (*) nennt den Sauerkohl den Theriak aller Speiſen. Es iſt eine ausgemachte Wahrheit, daß alles Saure, wenn es mäßig genoſſen wird, den Magen ſtärkt, und die Verdauung befördert. Wie viel Gutes können wir uns daher nicht von der angenehmen Säure des eingemachten Kohles verſprechen, wenn wir den Magen nicht damit überladen, ſondern uns deſſelben nur als eines Confectes zu andern harten Speiſen bedienen. Soviel aber auch Guarinonius dem Sauerkohle zutrauet, ſo wenig ſcheinen Sebiz und Waldſchmidt mit ihm gleicher Meinung zu ſeyn; beyde behaupten, daß er ſchwer zu verdauen ſey, Blähungen verurſache, und rohe Säfte im Körper hervor bringe; ſie überlaſſen ihn daher bloß den Bauern, Tagelöhnern, Dreſchern und Matroſen, weil dieſe durch harte Arbeit ihn deſto eher wieder aus dem Körper fortſchaffen könnten. Doch dieſes ſoll uns von dem Genuſſe des Sauerkohles nicht abſchrecken. Beyde Aerzte haben bloß von dem Mißbrauche geredet; und in eben dieſer Rückſicht können die unſchuldigſten Speiſen ſehr oft die gefährlichſten Wirkungen hervor bringen. Es iſt nicht zu läugnen, daß der Sauerkohl faſt allemal einen unruhigen Leib, und bey den meiſten Menſchen einen Durchlauf verurſachet; dieſes aber muß man nicht als eine ſchädliche, ſondern vielmehr als eine heilſame Eigenſchaft betrachten. Wer wird wohl läugnen, daß gekochte Pflaumen eine der geſundeſten Speiſen ſeyn? haben ſie aber nicht gleiche Wirkung mit dem Sauerkohle? Bey beyden werden die Fibern der Gedärme durch die angenehmſte Säure zu einer etwas ſtärkern Bewegung angereitzt, und eben hieraus entſteht ein gelinder Durchlauf. Ich kenne einige ganz alte Leute, welche den ganzen Sommer über auf den Sauerkohl mit

(*) In ſeinem Greuel der Verwüſtung menſchlichen Geſchlechts.

mit dem größten Verlangen warten; kömmt endlich die Zeit heran, ſo eſſen ſie ihn in der Woche zwey bis dreymal mit dem größten Appetit, ja, ſie werden durch dieſe angenehme Säure von Bruſtbeſchwerden und Verſtopfung des Unterleibes den ganzen Winter hindurch befreyet. Ueberdieß iſt der Sauerkohl eines der wirkſamſten Mittel, wodurch der Scharbock auf Seereiſen verhütet, und, wenn er ſchon wirklich da iſt, zum Bewundern vertrieben wird. Er wird dadurch noch empfehlungswürdiger, weil er ſich über 8 Monat vor dem Verderben im Schiffe bewahren läßt (*); ja, man hat Sauerkohl, der im Oct. 1771 eingemacht war, bis in die Mitte des J. 1775 gut erhalten (**). Dieſe ſeine Wirkung, durch ſo viele Beyſpiele unzweifelhaft gemacht, hat er auch auf der Reiſe des berühmten Capit. Cook mit den Herren Forſter um die Welt, bewieſen, indem er ſehr viel dazu beytrug, (Jeder auf dem Schiffe erhielt wöchentlich zwey und mehrmal ein Pfund von ihm) daß 119 Menſchen drey Jahr hindurch erhalten wurden (***); es wurden aber auch auf dieſer Reiſe 60 Fäſſer voll Sauerkohl verzehrt (†). Eine gleiche Wirkſamkeit zeigte er, als vor einigen Jahren die engländiſche Armee in America vom Scharbock ſo lange leiden mußte, bis ſie dieſes Hülfsmittel aus England erhielt; denn ſobald man ihn als Salat mit Weineſſig, oder mit andern Speiſen gekocht, häufig zu eſſen anfieng, wurde nicht allein dieſe Krankheit auf das kräftigſte verhütet, ſondern auch wirklich geheilt (††). Wegen dieſes herrlichen Nutzens des

(*) *Lind*, on the Scurvy, p. 172.

(**) *John Reinhold Forſter's* Obſervations during a voyage round the world, p. 631.

(***) *Pringle's* Means for preſerving the health of mariners, p. 29, f.

(†) Forſter, a. ang. O. S. 630.

(††) Medical and philoſoph. Comment. Vol. IV. p. 237.

des Sauerkrautes, hat die Regierung Maßregeln genommen, alle Kriegsſchiffe, die zu langen Fahrten beſtimmt ſind, damit zu verſehen, weshalb man auch in London große Sauerkrautmanufacturen angelegt hat.

In der Erklärung dieſer Wirkſamkeit wider den Scharbock, muß man nicht bloß auf ſeine Säure, ſondern auch, und zwar am meiſten, auf die fixe Luft, die ſich während des Eſſens aus dem Kohle entwickelt, Rückſicht nehmen.

Eine zweyte Art des Sauerkohles iſt derjenige, welcher durch einen Zuſatz von Eſſig, oder in Ermanglung des durch die Gährung verfertigten, oder den frühzeitigen Appetit eines lüſternen Frauenzimmers zu ſtillen, gemacht wird. Ich würde ganz wider meine Ueberzeugung handeln, wenn ich von dieſer zweyten Art ſagen wollte, daß ſie geſund wäre. Denn was kann wohl widerſinniger ſeyn, als eine an ſich ſchon zähe und unverdauliche Speiſe, durch eine Vermiſchung mit ſchlechtem Biereſſig noch unverdaulicher zu machen.

Es bleibt alſo gewiß, daß unter allen uns bekannten Zubereitungen des Kohles, der durch die Gährung ſauer und zugleich mürbe gewordene, der beſte iſt. Nur halte ich für nöthig, wenn man ihn kochen will, auch auf die Beſchaffenheit des Geſchirres zu ſehen. Kupferne Gefäße ſind höchſt ſchädlich, und daher durchaus zu vermeiden. Von einem auf ſolche Art gekochten Kohle entſtehen die gefährlichſten Koliken. Eben dieſes hat man zu befürchten, wenn man den Kohl einen Tag und noch länger, in einer zinnernen Schüſſel ſtehen läßt, und ihn wohl gar darin aufwärmet. Die in dem Zinne enthaltenen arſenikaliſchen Theile werden durch die Säure des Kohles aufgelöſet, und unſerm Körper mitgetheilt, welche, wenn ſie auch nicht ſogleich ihre ſchädliche Wirkung äußern, doch in der Folge den Weg zu auszehrenden und langwierigen

Krankheiten bahnen können. Man thut daher, um die Gefahr zu vermeiden, ſehr wohl, wenn man ſich zum Kohlkochen jedesmal eines neuen ſteinernen Topfes bedient, und den Kohl auch in einem ſolchen Geſchirre zum Aufwärmen verwahrt.

Der rothe und braune Kopfkohl, iſt mit dem weißen Kohle am nächſten verwandt, nur noch etwas härter. Man wählt dieſe Art beſonders, um den Kohlſalat davon zu machen, weil ſeine Farbe in das Auge fällt; ſ. oben, S. 523, f. Ob man gleich durch verſchiedene hinzu geſetzte Gewürze den Kohlſalat dem Magen erträglicher zu machen ſucht, ſo iſt er doch immer eine gefährliche Speiſe. Man hat den Blaukohl in dem Verdachte, daß er die Augen ſchwäche. Dieſes kann in ſo fern ſeinen Grund haben, weil er den Magen beſchwert, wodurch denn alle Functionen des Körpers leiden, und ſelbſt die Sinne getrübet werden; ſonſt aber beſchuldige ich ihn hier keiner beſondern Wirkſamkeit.

Der Savoyer- und Wirſingkohl, wird durch das Kochen viel weicher, als der weiße Kohl, und iſt alſo leichter zu verdauen.

Von dem Kohlrabi giebt es zwey Arten, eine über, und eine unter der Erde. Die erſte iſt in der Küche die gewöhnlichſte, die ſchmackhafteſte, und nach meinem Urtheile auch die geſundeſte. Die letztere, welche ganz in der Erde erzeugt wird, nimmt außer dem, daß ſie aus erdigen und unverdaulichen Theilen beſteht, auch die beſondere und eigene Beſchaffenheit des Erdreiches, worin ſie erzeuget worden ſind, mit an. Beyde Arten ſind indeſſen eine unverdauliche und blähende Speiſe, welche bloß dazu dient, den hungerigen und ſtarken Magen des Arbeitsmannes zu füllen. Sollten indeſſen Gelehrte dieſes Gericht auch gern eſſen, ſo halte ich für ſie die Oberkohlrabi für geſunder; nur müſſen ſie dünn geſchnitten und weich gekocht ſeyn, und ſehr mäßig gegeſſen werden. Hr. D. Unzer, welcher überhaupt den Lobredner des weißen Pfeffers macht,

em-

empfiehlt auch hier nach dem Kohlrabi einige Körner weißen Pfeffer zu verſchlucken. Er ſagt: „er habe lebendige Beyſpiele von Leuten geſehen, die ſehr von „Blähungen beſchweret worden, und gleichwohl dieſe „Speiſe ohne Beläſtigung verdaueten, wenn ſie nur „die einzige Vorſicht gebrauchten, daß ſie in den Stunden „der Verdauung einige ganze weiße Pfefferkörner ver„ſchluckten, und nicht zu bald viel Bier, am wenigſten „aber Thee und Kaffee darauf tranken.“ Die letzten angerathenen Regeln ſind allerdings ſehr beyfallswürdig.

Der Blumenkohl hat ſo wenig von den Fehlern der übrigen Kohlarten an ſich, daß man ihn kaum mit dem andern in Verhältniß ſtellen kann; nur das einzige, was ihn ſchädlich machen kann, iſt, wenn man zu wirthſchaftlich iſt, und alle Stängel, Strünke und Rippen mit verzehrt. Letztere ſind recht ſehr blähend, und geben dem weißen Kohle in der Wirkung, den Leib auszudehnen und mit Wind zu füllen, faſt nichts nach. Wer alſo einen windigen Leib haben will, ohne ihn einem ſo gemeinen Eſſen, wie der weiße Kohl iſt, zu verdanken zu haben, der kann ſich vornehmere Blähungen durch die Stängel des Blumenkohles verſchaffen; wer aber ſeinen Magen und Gedärme in wagerechtem Stande erhalten will, und kein Vergnügen daran findet, wenn die Winde in den Eingeweiden heulen, der begnüge ſich mit der Krone des Blumenkohles, die ſo zart und leichtverdaulich iſt, daß ſie eine der erſten Stellen unter den Krankenſpeiſen verdient. Freylich ein Schade für die Wirthſchaft, wenn man das mehreſte und zum beſten nährende wegwerfen ſoll; aber ein eben ſo großer Schade für den Körper, wenn man den Abgang vom Blumenkohl vermindern will! und ich denke: lieber an ſeinem Beutel, als an ſeinem Körper Schaden genommen, wenn keine andere Auskunft Statt findet! Hier aber iſt noch ein Mittel, wie man beyden Uebeln ausweichen kann. Die Krone ſey für den herrſchaftlichen,

und die Stängel für den Geſindetiſch beſtimmt! Wenn man dem Geſinde die Stängel mit Milch kocht, wird es ſolche gern eſſen, und ſich ſehr wohl dabey befinden, weil ſie der nahrhafteſte Theil des Blumenkohles ſind. Uebrigens muß die Krone des Blumenkohles auch mit Gewürzen bereitet werden, die ihm nicht nur einen guten Geſchmack geben, ſondern auch deſſen Verdauung befördern; ſie müſſen aber feiner ſeyn, als diejenigen, die zum weißen Kohl genommen werden, weil er ſelbſt feiner iſt. Muskatenblüthe ſchickt ſich am beſten dazu. Wenn man es haben kann, muß man ihn mit Fleiſchbrühe kochen, und nicht mit Milch, oder mit Butter zurichten. Man muß auch nicht vergeſſen, den Blumenkohl, ehe man ihn als Gemüſe kocht, vorher ſorgfältig abzuputzen, und mit heißem Waſſer einigemal abzubrühen, weil ſich gar viel kleine Würmer und Inſecten in den Zwiſchenräumchen der Krone befinden. Ob nun aber gleich der Blumenkohl, wenn er auf das ſorgfältigſte gereinigt und gut zubereitet iſt, eine wohlſchmeckende und an ſich eben nicht ſchädliche Speiſe iſt, ſo muß ich ihn doch denjenigen, welche mit dem Steine behaftet ſind, widerrathen. Er beſitzt ein flüchtiges Salz, welches ſich, wenn es noch friſch iſt, durch einen ſtarken biſamartigen Geruch verräth. Vermöge dieſes Salzes treibt er nicht nur den Urin, ſondern reizt auch zum Beyſchlaf.

Unter allen Kohlarten iſt der Broccoli oder Spargelkohl, den ich im VI. Th. S. 714, fgg. beſchrieben habe, der ſchönſte von Geſchmack, der behaglichſte für einen feinen Mund und Magen, und der beſte in ſeinen Wirkungen.

Der Braun- oder Grünkohl, iſt unſtreitig eine der geſundeſten Landkoſten, und wird auch von dem Landvolke ſehr gern gegeſſen (*). Daß er geſund ſey, dar-

(*) Ein Bauer in Hardanger, in Bergens Stift (in Dänemark) erfand im J. 1786, von ſelbſt und ohne andern Unterricht, ein

daran iſt wohl zur Winterszeit nicht zu zweifeln; im Sommer aber kann zuweilen eine Ausnahme Statt finden, wenn nämlich die Blätter mit Honigthau, wie mit einer Glaſur überzogen ſind; dieſes begegnet inſonderheit dem Kohle, wenn er, wie gemeiniglich geſchieht, unter Obſtbäumen gebaut wird. Gleichwie, um der Reinlichkeit willen, zu jeder Zeit der grüne Kohl wohl mit Waſſer abgewaſchen werden muß, ſo iſt alsdann dieſe ordinäre Verfahrungsart mit dem vom Honigthau überfirnißten Kohle nicht hinreichend, ihm das Schädliche zu benehmen. Soll er dieſes verlieren, ſo muß er vor dem Gebrauche wohl 12 Stunden lang in Waſſer gelegt, und der Firniß der Blätter hiedurch zum Ablaufen gebracht werden. In dieſer Abſicht muß auch das Waſſer einigemal abgegoſſen, und der Kohl völlig von ſeinem Unrathe befreyet werden. Sollte das Waſſer, wenn es zu hart oder zu kalt iſt, die Glaſur nicht hinlänglich auflöſen wollen, ſo muß man lauliches dazu nehmen. Iſt der Kohl von den auf den Honigthau folgenden Blattläuſen ſchon ausgeſogen, und ſind die Blätter davon ſchon ſchwarz geworden, ſo muß er zur Speiſe für Menſchen gar nicht mehr genommen, ſondern abgeblattet und den Schweinen vorgeworfen werden. Man muß es erwarten, bis die Kohlſtrünke wieder neue völlig geſunde Blätter getrieben haben. Der grüne Kohl iſt nicht ſo hart und ſchwer verdaulich, wie der weiße, und man kann ihn weit eher vertragen, inſonderheit wenn man alles überflüſſige Fett davon wegläßt. Die oben, S. 657, f. erwähnte Eigenſchaft des Kohles, da er verhindern ſoll, daß die geiſtigen Getränke den Kopf

ein Mittel, acht Menſchen in drey Jahren mit der Hälfte des Kornes, welches er vorhin in ſeiner Haushaltung gebraucht hat, auf ſeinem Hofe zu unterhalten. Die ganze Kunſt beſteht darin, daß er in ſeinem Hauſe die Gewohnheit eingeführt hat, mit ſeinen Leuten dreymal in der Woche Grünkohl zu eſſen.

Kopf nicht einnehmen, ſcheint zu unſern Zeiten nicht mehr in Anwendung gebracht zu werden; denn noch nie iſt mir Jemand vorgekommen, der, wenn er, ohne trunken zu werden, tapfer zechen wollte, eine Schüſſel voll Kohl verzehrt hätte; wohl aber ſieht man ſolche Bachusbrüder Gläſer mit Oehl leeren, oder brav bittere Mandeln ſpeiſen. Bey den Aegyptern aber herrſchte dieſe Gewohnheit, wie Athenäus berichtet. Ariſtoteles, der berühmte Phyſiker, hat dieſe Erfahrung zu erklären geſucht (*).

Wie Sauerkohl, Savoyer- und Wirſingkohl, Kohlrabi, Blumenkohl, Broccoli, und Braunkohl zu trocknen ſeyn, um ſolche zu allen Jahrszeiten zu gebrauchen, werde ich im Art. Kraut beſchreiben.

Es finden ſich auf Kohlbeeten zuweilen Stöcke, die zwar eine äußerliche Geſtalt vom Kohl haben, aber zu keiner bekannten Sorte füglich gerechnet werden können, ſo, daß man nicht ſagen kann, es ſey Kopfkohl, Kohlrabi, Blumenkohl u. ſ. f. Solche aus der Art geſchlagene Kohlpflanzen belegt man mit dem Namen Kohlſchalk, oder Schalkkohl. Man giebt dieſen Namen auch denjenigen Stauden, welche keine Herzen ha-

(*) Der Genius des guten Geſchmacks und einer vernünftigen Erklärungsmethode wird es entſchuldigen, wenn ich ſein Raiſonnement hier aufnehme. Hat es doch Ariſtoteles geſagt, was ich abſchreibe: Der Kohl iſt ſüßlich, und hat einen treibenden Saft, auch iſt er kalt von Natur, er treibt die wenigen und dünnen Feuchtigkeiten in die Gedärme, davon das dünnſte nach der Blaſe geht, das andere aber in dem Magen bleibt und ihn erkältet. So vergeht die Trunkenheit durch das doppelte Niederſinken der Feuchtigkeit, da der Leib dadurch ſeiner Wärme etwa beraubt wird. Wer es nach dieſer Demonſtration nicht glaubt, oder nicht mit Händen greifen kann, daß der Kohl den Rauſch abwehre, der beliebe den Verſuch zu machen!

haben, und keine Köpfe tragen, aus welchen jedoch die äußern Blätter fortwachſen. Einige nehmen dieſes Wort in einem andern Verſtande, und gebrauchen ſolches nur bey dem Winterkopfkohle, wenn die Stöcke bereits zur Frühlingszeit in Samen ſchießen, und uns in der Hoffnung, gute Köpfe zu erlangen, betrügen.

Nach Hrn. Reichart ſind unter Schälke diejenigen Arten der Kohlgewächſe zu verſtehen, welche ſich nicht ſchließen, und ihrer Art gemäß, kein Haupt hervor bringen. Da aber dieſer Fehler von einer doppelten Urſache, nämlich entweder von dem Mangel der Herzen, oder von einer ſtarken Ausartung herrühren kann, ſo giebt es auch zweyerley Arten der Schälke. Erſtlich bekommen dieſen Namen alle diejenigen Kraut- Wirſing- und Blumenkohlpflanzen, welche kein Herz haben, und alſo keine Köpfe und Blumen bringen können, da doch die äußerlichen Blätter immer fortwachſen, und den Blättern der guten Stauden weder an der Farbe, noch am Wachsthum, etwas nachgeben. Von weitem wird man den Fehler an ſolchen Stauden nicht gewahr; wenn man aber hinzu geht, und in dieſelben hinein ſieht, ſo findet man, daß ſie leer ſind. Eben deswegen wird eine ſolche Pflanze oder Staude ein Schalk genannt, weil ſie die Leute von weitem durch ihr gutes äußerliches Anſehen betrügt, gleichwie man einen falſchen Menſchen einen Schalk nennt, welcher äußerlich zwar gut und ehrlich ſcheint, im Herzen aber doch ganz anders beſchaffen iſt.

Was dieſe erſte Art der Schälke betrifft, ſo hat Hr. Reichart die wahre Urſache gar deutlich angemerkt, warum die mancherley Kohlpflanzen vielmal kein Herz haben. Es geſchieht erſtlich die Verderbung der Herzchen an den Pflanzen im Frühlinge, nachdem ſie kaum das dritte und vierte Blatt in ihrem Wachsthum erreicht haben; wann nämlich zu ſolcher

Zeit ſtarke Schneegraupen entſtehen, oder, wie der gemeine Mann ſagt, wenn es rieſelt; dieſe hart gefrorne Schneeflocken fallen zu hart, wie kleine Steine, auf die Pflanzen, und zerquetſchen oder beſchädigen die Herzblättchen, daß ſie davon zu Grunde gehen. Solcher Schade heilt und verwächſt nach und nach wieder, und die äußern Blätter können doch fortwachſen, ob ſie gleich keine Herzen haben. Ferner geſchieht es, daß die Erdflöhe die zarten Herzen der jungen Pflänzchen anfreſſen und verderben, ohne daß ſolches die äußern Blätter an ihrem Wachsthume hindert. Endlich können auch die Herzen zur Zeit der Verpflanzung verderbt werden, wenn die Leute mit den zu verſetzenden Pflanzen ungeſchickt umgehen, ſolche hin und her werfen, wodurch einige Herzen zerdrückt, abgeſtoßen oder ſonſt verletzt werden. Wenn nun ſolche fehlerhafte Pflanzen verſetzt ſind, in der Erde anwachſen und fortkommen, ſo verdorren nach und nach die verletzten Herzen gänzlich und fallen heraus, die äußern Blätter aber wachſen friſch fort, ohne daß man anfänglich den Schalk merkt.

Die zweyte Art der Schälke entſteht von einer ſtarken Ausartung, und dieſe könnte man Kohlbaſtarde nennen. Wenn man auch die größten, feſteſten, und völlig rothen Köpfe zum Samenbau wählt, ſo erzieht man doch grünliche, blaue, ja ſolche Stauden davon, die ſich niemals ganz ſchließen, ſondern vom Kraut, Wirſing oder Kohlrabi einige Aehnlichkeit haben, ohne eins davon gänzlich zu ſeyn. Hr. Reichart leitet ihre Entſtehung von untauglichen, lockern, und nicht gehörig geſchloſſenen Köpfen her; wie denn auch, was die Farbe anbelangt, die grünlichen und blauen Häupter von ſolchen herkämen, die nicht ganz weiß oder recht roth geweſen ſind. Dieſes hat ſeine vollkommene Richtigkeit, doch iſt es nicht der erſte Grund der Ausartung des Samens, ſonſt müßte von dem feſten,

recht weißen und rothen, auch allemal wieder ſolches gezogen werden, dieſes geſchieht aber nicht immer, ſondern man bekömmt von ihnen oft viele der beſchriebenen Sorten. Ja, die Büſche, von welchen Niemand errathen kann, zu welcher Art der Kohlgewächſe ſie eigentlich gehören, zeigen deutlich, daß ſie, ungeachtet ſie aus dem Samen des beſten Krautes zum Vorſchein kamen, doch kein weißes Kraut ſind, ſondern, wie ihre ganze Geſtalt und Anſehen zu erkennen giebt, eine beſondere Gattung ausmachen. Wären ſie noch wirklich weißes Kraut, ſo müßten ihre Blätter und ihr Strunk von dem übrigen nicht zu unterſcheiden ſeyn, wenn ſie gleich keinen rechten Kopf machten. Der Unterſchied iſt aber ſo groß, daß auch öfters die Aehnlichkeit mit dem rechten Kraute beynahe ganz wegfällt.

Vielleicht iſt Grund und Boden Schuld daran? Der muß es freylich immer gethan haben, wenn wir unſere Sachen verkehrt anſtellen. Es iſt gut, daß er ſich nicht verantworten kann. Seitdem die vortreffli- chen Entdeckungen von der Befruchtung der Gewächſe durch den Samenſtaub gemacht und durch wiederholte Proben beſtätigt worden ſind, ſeit dem erfodert es nicht viel Kopfzerbrechen mehr, den Grund von der Veränderung der Pflanzen einzuſehen. Kenner wiſſen es, daß ſie dadurch verurſacht werde, wenn, durch verſchiedene Veranlaſſung, der Stämpel einer Blüthe durch den Blumenſtaub einer andern, die zwar zu gleicher Gattung gehört, aber doch nicht von eben dieſer Art, ſondern eine Varietät iſt, befruchtet wird. Je mehr nun beyde Pflanzen von einander abweichen, deſto merklicher wird der Unterſchied von der Mutterpflanze, bey dem von ihnen erzeugten Baſtard. Wird z. B. die Blüthe des rothen Krautes mit dem Staube des weißen befruchtet, oder auch umgekehrt, ſo entſtehen aus dem davon erzeugten Samen, zwar gute Krautpflanzen, die Farbe ihrer Köpfe aber wird weder roth noch

noch weiß ſeyn. Geſchieht hingegen die Befruchtung einer Krautblüthe von dem Blumenſtaube eines Kohlrabi, Wirſing oder Blaukohles, ſo wird der davon zum Vorſchein gekommene Baſtard ein oben beſchriebener Buſch, welcher mit dem Vater und der Mutter zwar eine Aehnlichkeit hat, aber keinem von beyden ganz gleich kömmt. Wie dieſe Befruchtung zugehe, iſt zwar dem gelehrten Naturforſcher nichts unbekanntes; weil aber auch unwiſſenden Haus= und Landwirthen dieſe Kenntniß viele Dienſte leiſten kann, will ich, um deren willen, eine kurze Beſchreibung beyfügen.

Die Blüthe aller Kohlgewächſe iſt eine Zwitterblume, d. i. eine ſolche, die männliche und weibliche Zeugungstheile zugleich in ſich hat, folglich auch ſich ſelbſt befruchten kann. Da nun aber der Wind den männlichen Staub weit und breit umher führt, ſo fliegt derſelbe natürlicher Weiſe auch in andere Blüthen. Geſchieht dieſes nun alsdann, wann der Stämpel oder weibliche Theil zur Befruchtung reif iſt, und dieſelbe von dem eigenen Staube noch nicht geſchehen iſt, ſo erfolgt ſie von dem fremden. Ueberdies tragen ihn auch die Bienen, nebſt mehreren Inſecten, von einer Blume in die andere. Stehen nun verſchiedene Arten von Kohlgewächſen beyſammen, die zu gleicher Zeit blühen, ſo iſt es kein Wunder, wenn, durch die daher rührende deſto leichter mögliche Vermiſchung, der Same dermaßen verändert wird, daß er Pflanzen von ganz anderer Art hervor bringt.

Da die Kohlgewächſe, wahrſcheinlich auf dieſe Weiſe aus einander nach und nach entſtanden ſind, ſo ſind auch die von ihnen erzeugten Baſtarde nicht unfruchtbar, ſondern pflanzen ſich durch ihren Samen fort. Dem aufmerkſamen Auge des Naturforſchers giebt dieſe Zeugungsart häufigen Stoff, ſeine Kenntniſſe zu vermehren, der Haus= und Landwirth hinge-

gen hat wenig Vergnügen daran, weil ſie in der Wirthſchaft mehr nachtheilig, als vortheilhaft, iſt.

Wer demnach guten ächten Samen von Kraut- oder andern Kohlgewächſen erziehen will, der ſuche im Herbſte die dazu tauglichſten und beſten Stöcke aus, verwahre ſie im Keller in Sand, bis ſich im April des folgenden Jahres warmes Wetter einſtellt, und pflanze alsdann jede Sorte von der andern ſo weit entfernt als nur möglich iſt, an einem Orte, der zwar Sonne genug hat, vor den rauhen kalten Winden aber einigermaßen geſichert iſt, ſo wird er ſeinen Endzweck gewiß erlangen. Sollten, dem ungeachtet, der Wind oder Inſecten fremden Staub herbey führen, ſo wird es doch im Ganzen unbedeutend ſeyn, und ſich weit ſeltener zutragen, als wenn verſchiedene blühende Gewächſe nahe bey einander ſtehen.

Einige halten dafür, es müſſe der Krautſame nothwendig aus dem Herzen des Kopfes hervor gewachſen ſeyn, wenn er taugliche Pflanzen geben ſoll. Hr. Reichart, ein Mann, deſſen Erfahrungen vorzüglich Glauben verdienen, hat gezeigt, daß dieſes nicht nöthig ſey, ſondern daß auch die Seitenſproſſen, die aus dem Strunke treiben, eben ſo guten, nur weniger Samen tragen, als der Herzſtängel. Man mache ſich alſo deswegen keine unnöthige Sorgen, ſondern ſuche vielmehr, nach dem Rathe dieſes erfahrnen Gartenkenners, die Erdflöhe durch öfteres Beſprengen mit Waſſer, von den blühenden Kohlgewächſen abzutreiben, damit der Samenbau nicht durch ſie vereitelt werde.

Hr. v. Dießkau ſagt bey dieſer Gelegenheit, in der 1ſten Samml. ſeiner *Vortheile in der Gärtnerey*, (Coburg, 1779, 8.) S. 40, fgg. „Sollte es nicht möglich ſeyn, aus den Baſtarden der Kohlgewächſe, durch eine regelmäßige Cultur ganz neue und dabey brauchbare Sorten heraus zu bringen? Eine beſondere Gelegenheit brachte mich auf dieſen zufälligen Gedanken.

Es

Es wurde nämlich Kohlrabiſame hieher geſchickt, welches eine frühe und beſondere Art ſeyn ſollte. Dieſer wurde ſehr bald auf das warme Miſtbeet geſäet. Die Blätter der davon aufgegangenen Pflanzen ſahen theils blau, theils grün, aus, und glichen dem Kohle mit zerſchnittenen Blättern; einige waren ſehr ſtark, andere aber weniger ausgezackt. Nach ihrer Verſetzung wuchſen ſie zwar gut, mit dem Anſetzen der Kugeln aber gieng es ſehr langſam zu, obgleich andere von gleichem Alter ſchon zum Verſpeiſen tüchtig waren. Nach geraumer Zeit fiengen bey einigen Stauden die Kohlrabi an zuzunehmen, welche auch groß wurden, dabey zart und wohlſchmeckend waren, aber unter die allerſpäteſte Gattung gehörten. Andere von dieſen Pflanzen, und dieſes waren ſehr viele, hatten nichts, das einem Kohlrabi glich, an ſich, ſondern ſahen völlig wie der Kohl mit dem zerſchnittenen Blatte aus. Man ſah hiebey deutlich, daß dieſe Art vermuthlich noch neu, und aus ermeldetem Kohl und Kohlrabi entſtanden war.

„Nun finden wir ebenfalls manche von ſolchen Baſtarden, deren Blätter den Krautblättern gleichen, doch aber auch den Blättern von Kohlrabi ähnlich ſind. Sie ſcheinen ſich im Herzen zu einem Kopfe ſchließen zu wollen, es geſchieht aber nicht. Ihr Strunk fängt in der Mitte an dicker zu werden, es wird aber auch kein rechter Kohlrabi daraus. Wer ſieht nicht, daß dieſe Pflanzen von der Befruchtung des Krautes und des Kohlrabi herrühren? Ließe man dergleichen einmal bey der einen Art, von der ſie hergekommen, Samen tragen, und ſetzte die davon erhaltenen Pflanzen, wenn ſie wieder blüheten, zu der andern Gattung, oder bediente man ſich der künſtlichen Befruchtung, ſo würden, ohne Zweifel, mit der Zeit, wenn dieſe Verſuche öfters wiederholt würden, Pflanzen ausfallen, die nebſt einem geſchloſſenen Kopf, auch einen Kohlrabi brächten. Landwirthe werden dergleichen Zeit und

Feld erfodernde Proben wohl ſchwerlich anſtellen. Naturforſchern aber überlaſſe ich dieſes zur fernern Prüfung, jedoch nur, wie ich bereits erwähnt habe, als einen bloß zufälligen Gedanken.“

Zur fernern Erläuterung des jetzt angeführten, ſchreibt eben Derſelbe in der 4. Samml. (Cob. 1784,) S. 99, fgg. Folgendes.

„Ich habe in der zweyten Samml. den Herren Naturforſchern als einen bloß zufälligen Gedanken zur Unterſuchung anheim geſtellt: ob man nicht vermittelſt der Befruchtung zweyer verſchiedener Gewächſe, (daß dieſe zu einem Hauptgeſchlecht gehören müſſen, verſteht ſich von ſelbſt) eine dritte nützliche Gattung heraus bringen könnte? Ich glaubte damals, daß zu Erlangung dieſes Endzwecks einige Jahre erfodert würden, weil man dergleichen Baſtarde, die einen tauglichen Krautkopf nebſt einem Kohlrabi, von gehöriger Beſchaffenheit, zugleich tragen ſollten, erſt verſchiedenemal wechſelsweiſe mit einander befruchten müſſe.

„Allein der Hr. Verf. des Journals für die Gartenkunſt, verſichert, in der 1ſten Abtheilung des erſten Stücks, S. 15, daß die Natur ſelbſt dergleichen ſchon hervorgebracht habe, indem ein Baſtard entſtanden ſey, der auf einem vollkommenen Kohlrabi, ein vollkommenes, feſtes und großes Haupt eines Butterkrauts (Braſſica capitata fimbriata) hatte; imgleichen, daß auf einem Kohlrabi, ein eben ſo vollkommenes Haupt eines weißen Krauts gewachſen ſey.

„So ſehr es zu bedauern iſt, daß dieſe zwey Seltenheiten nicht auf das ſorgfältigſte erhalten und vermehrt worden ſind: ſo ſehr ſollten wir ſuchen, dieſelben wieder auf das neue zu erziehen und gemeinnützig zu machen. Weil aber die Natur nicht immer ſo freygebig iſt, daß ſie dergleichen rare Producte in größter Vollkommenheit häufig und auf einmal entſtehen läßt, ſo dürfen wir uns nicht auf einen bloßen Zufall verlaſſen,

laſſen, ſondern wir müſſen, wenn wir nicht lange, ja immer vergebens darauf warten wollen, die Hand ſelbſt an das Werk legen, und ſie nach und nach zu erlangen ſuchen.

„Um der Unerfahrnen willen, muß ich es deutlicher beſchreiben, wie die Sache anzugreifen ſey. Wenn wir z. B. eine Pflanze erziehen wollen, die Kohlrabi und weißes Kraut zugleich ſeyn ſoll, ſo eröffne man an der Krautſtaude einige noch nicht recht aufgeblühte Blumen, und ſuche mit einer ſubtilen Zange oder kleinen Scheere die Staubbeutel ohne Beſchädigung des Stämpels, als des weiblichen Theils, der hernach zur Schote wird, heraus zu nehmen. (Bey einer ſchon ganz aufgeblühten dürfte die Befruchtung ſchon vor ſich gegangen ſeyn, und man alſo zu ſpät kommen.) Hierauf nehme man mit einem zarten Haarpinſel etwas von dem gelben Samenſtaube aus einer Kohlrabiblüthe, die ſich ſchon ganz aufgethan hat, und bringe ihn auf das Stigma (das oberſte Theil des Stämpels) dieſer Krautblüthe. Oder kürzer: Man nehme eine offene Kohlrabiblüthe, lege ſie dicht auf die Krautblüthe, die ihrer männlichen Theile beraubt iſt, und klopfe mit dem Finger dagegen, ſo wird ſchon ſo viel Staub, als zu jener Befruchtung nöthig iſt, heraus fallen. Dieſes kann des Tages einigemal wiederholt werden, und am folgenden Tage nochmals geſchehen.

„Wohl zu bemerken iſt, daß dieſe Befruchtung nicht bey Regenwetter, oder des Morgens, wenn es ſtark gethauet hat, vorgenommen werden dürfe, weil der männliche Staub durch die Feuchtigkeit zum Befruchten untauglich gemacht wird. Man erwähle alſo lieber einen ſonnenreichen Tag dazu, und mache den Anfang nicht eher, bis 10 Uhr vorbey iſt. Der ſpäte Abend iſt aus gleichem Grunde verwerflich.

„An der Krautſtaude dürfen ſo lange keine andere Blüthen aufblühen, bis die befruchteten wenigſtens den Anfang zum Verblühen gemacht haben. Es müſ-

ſen alſo alle übrigen, die ſich vor dieſer Zeit öffnen wollen, abgeſchnittten werden; hernach aber laſſe man ſie, zu Erlangung eines ächten Krautſamens, fortblühen, und zeichne, um ſich nicht zu irren, die künſtlich befruchteten Schoten mit einem an ihren Stiel locker angebundenen Faden.

„Auf dieſe Art kann auch die Kohlrabiblüthe mit dem Staube der Krautblüthe befruchtet werden.

„Wer lieber einen Baſtard von Wirſing haben will, der behandle die Blüthen des Wirſings und des Kohlrabi jetzt beſchriebenermaßen.

„Als ein nothwendiges Stück kann ich nicht unberührt laſſen, daß die zu einer ſolchen Zucht zu erwählenden Pflanzen in ihrer Art vollkommen ächt, und nicht vielleicht ſchon ſelbſt Baſtarde ſeyn müſſen, ſonſt würden wir dasjenige, was wir ſuchen, nicht erlangen. Auch müſſen ſie an einem von allen Kohlgewächſen weit entfernten Orte ſtehen.

„Von dieſem Samen nun, den wir durch unſere künſtliche Befruchtung erzeuget haben, werden wir verſchiedene Pflanzen ziehen. Eine wird der väterlichen, die andere der mütterlichen, und einige allen beyden ähnlich ſeyn. Vielleicht iſt aber keine darunter, welche die Eigenſchaften, die wir von ihr erwarten, vollkommen beſitzt. Hiedurch dürfen wir uns aber nicht abſchrecken laſſen, ſondern man hebe die tauglichſten, die ſowohl vom Vater als von der Mutter die meiſte Aehnlichkeit haben, ſorgfältig auf; und wenn es ein Krautbaſtard iſt, ſo befruchte man ſeine Blühten wieder mit der Blüthe eines ächten guten Krautes. Aus dieſem Samen werden die Pflanzen dem Kraut ſchon gleicher werden.

„Wollte man nun deren Blüthe wieder mit dem Kraut befruchten, ſo würde der Same davon Pflanzen geben, die vom Kohlrabi faſt gar nichts mehr an ſich hätten. Sie müſſen alſo, dieſes zu vermeiden

nun

nun mit dem Samenſtaube des Kohlrabi beſtäubt werden. Dieſe Befruchtung wird ſo lange wechſelsweiſe fortgeſetzt, bis wir den Baſtard in ſeiner Vollkommenheit haben. Iſt unſer Wunſch erfüllt, ſo müſſen die beſten davon wieder zum Samenbau beſtimmt werden. Dieſe laſſe man an einem Orte, wo ſie vor aller fremden Befruchtung ſicher ſind, blühen und ſich ſelbſt befruchten.

„Man glaube aber nicht, daß der davon erhaltene Same mit einander wieder ſolche Pflanzen bringen werde, wie die Mutterpflanze war. Aller Same von neuen Baſtarden bringt bald mehr bald weniger ſolche Pflanzen, die wieder in ihr urſprüngliches Geſchlecht zurück arten wollen. Erſt durch eine mehrjährige Cultur, wenn wir nämlich nur von den am beſten ausgefallenen Pflanzen Samen ziehen, erhalten wir die Art, die ſich immer gleich bleibt.

„Der Kohlrabi mit dem zerſchnittenen Blatte, kann von der Unbeſtändigkeit neu entſtandener Baſtarde Zeugniß geben. Wäre derſelbe aber noch einige Jahre durch die beſten Kugeln regelmäßig fortgezogen worden, ſo hätten wir endlich eine Sorte bekommen, deren Pflanzen nicht nur alle miteinander Kugeln angeſetzt, ſondern die auch alle übrige ihrer Art an Güte übertroffen hätte, indem die größten Stücke davon im ſpäten Herbſt noch ſo zart waren, als die halbwüchſigen gewöhnlichen Kohlrabi im Sommer zu ſeyn pflegen.“

Die Beſchädigungen, denen die Kohlgewächſe von verſchiedenen Inſecten und Würmern ausgeſetzt ſind, und die Mittel dagegen, verdienen unſere ganze Aufmerkſamkeit.

Die Erdflöhe, ein kleines Inſect, welches zur Frühlingszeit, ſobald die Erde nur einigermaßen erwärmt iſt, ſich einfindet, und in der That nichts anders, als eine Art kleiner ſchwarzer Fliegen, iſt, finden

den ſich inſonderheit häufig in denen Gärten, wo Kohlſaaten gemacht werden, da ſie die aufkeimenden jungen Pflänzchen begierig abfreſſen, ſo, daß man zuweilen kaum die Strünkchen noch daran zu ſehen bekömmt; ſie fallen auch erwachſene Kohlpflanzen und Stauden an, wiewohl ſie dieſe nicht völlig verderben können, indem bey dieſen der Nachtrieb aus der Wurzel ſchon zu ſtark iſt; friſch geſteckte Pflanzen aber von weißem Kohl, Kohlrabi und Blumenkohl, die noch nicht angewurzelt haben, freſſen ſie oftmals gänzlich hinweg; ſie verderben auch den blühenden Kohl und andere Gewächſe, an welchen ſie die Hörnchen oder den jungen Anſatz zu den Samenſchoten aus den Blumen heraus freſſen, ſo, daß es oft ſehr wenig Samen davon giebt.

Wenn eine Kohlſaat erſt ſo weit erwachſen iſt, daß ſie Herzblätter hat, ſo iſt ſie vor den Erdflöhen auch ſchon ſicher, indem die ſchon ziemlich großen Würzelchen dasjenige, was der Erdfloh weggefreſſen hat, bald wieder in neuen Blättern anſetzen und nachtreiben. Daher halten erfahrne Gärtner für ſehr dienlich, den Samen von weißem oder rothem Kohl recht früh im Jahre, und ſobald ſich nur die Erde bearbeiten läßt, auszuſäen. In dieſer Abſicht graben ſie auch wohl die Beete, auf welchen ſie frühe Kohlpflanzen ziehen wollen, zur Herbſtzeit um, damit ſie im künftigen Jahre den Samen recht früh, als: etwa gegen Ende des Febr. an Petri Stuhlfeyer, oder am Matthiastage, ausſäen können; und wenn zu ſolcher Zeit auch gleich noch alles hart gefroren und mit Schnee bedeckt iſt, ſo ſäen ſie auf den Schnee, und bedecken den aufgeſtreueten Samen nur ein wenig mit kurzem verfaulten Dünger oder auch mit Hühnermiſte, wovon ſie hernach gar bald Pflanzen erlangen, welche vor der Ankunft der Erdflöhe ſchon ſo weit gediehen ſind, daß ſie Herzblätterchen haben, und mithin vor dem Abfreſſen der

Erdflöhe ſicher ſind. Da man aber auch ſpäter hin, und inſonderheit im May und Jul., noch allerley Kohlſamen ſäet, ſo ſind alsdann auch andere Mittel zur Abhaltung der Erdflöhe nöthig, wovon ich im XI. Th. S. 277, fgg. ausführlich gehandelt habe. Siehe auch oben, S. 435, und 613.

Wo die Erdflöhe einmal überhand genommen haben, iſt der ſicherſte Weg, dieſelben zu vertreiben, dieſer, daß man das Land umgrabe, und ſowohl die benagten Pflanzen, als auch die Erdflöhe ſelbſt, in den Grund bringe, um ſolches Land anderweit zu nutzen.

Wenn die Gärtner ſehen, daß die Kohlgewächſe, Schmink= und Saubohnen, Erbſen ꝛc. an den Blättern mit einem bläulichen Geſchmeiße gleichſam überzogen werden, welches die Blätter verdirbt, und verurſacht, daß ſie ſich zuſammen ziehen, ſo ſagen ſie: das ſind Kohlneſſen, um ſie von den grünen Neſſen oder Blattläuſen, welche ſich oft an den Nelken= und Roſenſtöcken gar häufig finden, zu unterſcheiden. Wo das Kohlneſſengeſchmeiß an den Kohlſtauden ſich häufig findet, da ſieht es auch unter den Stauden auf der Erde nicht anders aus, als wenn dieſe mit einer hellbläulichen Aſche gleichſam überſtreut wäre, welche Farbe auch die auf den Kohlblättern ſitzenden Neſſen haben. Die Kohlneſſen oder Kohlläuſe, Aphis Braſſicæ *Linn.* finden ſich oft in unglaublicher Menge auf einmal ein, und überziehen die Kohlſtauden und andere Gewächſe dermaßen, daß ſich auch kein Blatt davon gebrauchen läßt. Man glaubt gemeiniglich, ſie wären mit dem Regen herab gekommen, welches aber falſch iſt. Sie werden vielmehr, wie andere lebende Creaturen und Gewürme, durch alte erzeuget, welche ihre Eyerchen in der Erde verbergen; dieſe werden hernach, wenn im folgenden Jahre warme Witterung einfällt, und es dabey regnet, belebet, da ſie denn

aus

aus der Erde hervor kommen, und ihre Nahrung auf Kräutern und Bäumen ſuchen; inſonderheit lockt ſie der ſogenannte Honigthau, deſſen Süßigkeit ſie ſehr lieben, zu ihrer Hervorkunft aus dem Erdboden an; ſ. im V. Th. S. 580, fgg. Wenn ſolche blaue Neſſen einmal an ein Kohlgewächs kommen, ſo weichen ſie nicht eher von demſelben, inſonderheit bey heißer und trockner Witterung, bis große Platzregen kommen, oder auch bis die Nächte kühl werden. Was ihre Vertilgung betrifft, ſo haben ſich zwar einige bemühet, die damit beſetzten Blätter durch Aufſtreuung guter Holzaſche am frühen Morgen, da der Thau noch auf den Blättern ſitzt, zu reinigen; allein, dieſes iſt vergeblich geweſen. Man hat auch Tobaksaſche, welche noch ſchärfer als Holzaſche iſt, aufgeſtreuet, aber auch vergeblich. Noch andere wiſchen dieſes Ungeziefer von den Blättern mit naß gemachten Lappen ab; dieſes hilft zwar etwas, und ſo viel, daß die Kohlſtauden erhalten werden; da es aber ſehr mühſam iſt, und die abgewiſchten Blätter zur menſchlichen Speiſe doch nicht taugen, ſo iſt der beſte Rath, daß man ſich gedulde, bis die Neſſen ſich von ſelbſt verlieren, alsdann die unrein geweſenen Blätter abnehme, und erwarte, was der Nachtrieb friſcher Blätter gegen und in dem Herbſt noch für Nutzung geben wolle. Wenn allenfalls durch das Abwiſchen der Blätter nur ſo viel ausgerichtet werden kann, daß die Herzblätter der Kohlſtauden nicht zuſammen gezogen werden, ſo iſt ſchon genug geſchehen; ſoll aber dieſe Abſicht erreicht werden, ſo muß man, ſobald ſich nur Neſſen merken laſſen, mit dem Abwiſchen den Anfang machen und damit fleißig fortfahren.

Vom Schaden, den die Läuſe an den Blumenkohlſamenſtauden anrichten, und wie derſelbe abzuwenden ſey, ſ. oben, S. 613, f.

Vom Schaden, den die Enderlinge, oder die zur Made gewordenen Maykäfer an den Wurzeln der geſteckten Krautpflanzen anrichten, und dem Schafdünger als einem Vorbauungsmittel, ſ. oben, S. 399, fgg.

Von den Würmern oder Maden, welche die Knoten (oder ſogenannten Klünze) an den Stämmen und Wurzeln der Kohlpflanzen verurſachen, ſ. oben, S. 421, fgg.

Von der Schädlichkeit der Regenwürmer, in Abſicht auf die Kraut- und Kohlpflanzen, findet man im 23. St. der ökon. Nachr. der patriot. Geſellſch. in Schleſien, v. J. 1776, S. 179, folgende Bemerkungen.

„Landwirthe und Gärtner in den hieſigen Gegenden führen bereits durchgängig im voraus die Klage, daß ihnen für dieſes Jahr an Kraut- und Kohlpflanzen unerſetzlicher Mangel bevorſtehe. Allem Anſchein nach haben ſie auch Urſache dazu, denn wirklich ſind viele Pflanzſchulen gänzlich leer, und nur hin und wieder werden einige, überhaupt aber viel zu wenig Pflanzen gefunden, als daß der allgemeinen Bedürfniß dadurch abgeholfen werden könnte.

„Zu einem Theil iſt hieran ohne Zweifel die unerwartete Kälte Schuld, welche gegen das Ende des Aprils, eben zu der Zeit einfiel, als die vorhergegangene warme Witterung ſchon viele Pflanzen aus der Erde heraus gelockt hatte. Nach einem ſo ſtrengen Winter, als der diesjährige geweſen war, fürchtete der Landwirth nicht, daß im Frühlinge noch ſchädliche Fröſte kommen würden, und doch geſchah, was er nicht vorherſehen konnte. Eine große Menge Pflanzen wurde plötzlich, entweder gänzlich verdorben, oder doch ſo arg beſchädigt, daß ihm wenig Hoffnung zu ihrer Erholung übrig blieb.

„Ei-

„Einen andern Theil von ſeinen Zöglingen, die ſpäter aus der Erde kommen, griff der Erdfloh an. Doch minderte deſſen Gewalt die dieſem Inſecte keinesweges bequeme Witterung; und es iſt in der That, wenigſtens nach der hieſigen Erfahrung, von gar keiner Bedeutung, was man beym diesmaligen Verluſt der Pflanzen, auf die Rechnung dieſes ſonſt ſehr ſchädlichen Feindes ſetzen darf.

„Inzwiſchen verſchwanden doch von einem Tage zum andern immer mehrere von den Pflanzen, welche der Froſt oder der Erdfloh noch verſchont hatte, und der Landwirth beſchuldigte bald den Sperling, bald die Finken, weil er dann und wann beyde in ſeinen Schulen antraf, und daher glaubte, daß ſie die Verwüſtungen anrichteten, die er leiden mußte.

„Trügen mich indeſſen meine Bemerkungen nicht, die ich ſorgfältig angeſtellt habe, ſo iſt der Sperling, wie bey mehrern andern Fällen, wo man ihn als einen Raubvogel verurtheilt, auch hier ſehr leicht zu rechtfertigen: und was hiebey zu ſeiner Vertheidigung geſagt werden kann, kömmt auch dem Finken zu Statten. Sie ſuchten, nach meinen Beobachtungen, beyde nur Würmer, Raupen und Fliegen auf, und ließen alle Pflanzen ruhig ſtehen, ungeachtet es ihnen weniger Zeit und Mühe gekoſtet haben würde, ſie abzupflücken, und den Kropf damit zu füllen. Ich habe zu ganzen Stunden genau darauf Acht gehabt, ob ich ſie über dem Pflanzenraube ertappen würde, denn ich hatte ſie ſelber deshalb anfänglich im Verdacht. Ich muß ihnen aber die Ehrenerklärung thun, daß ich ſie mit Unrecht beſchuldigt habe. Wenigſtens ſind die Sperlinge und Finken in der hieſigen Gegend, in dieſem Puncte, ſo geſittet, und ſo ſehr Freunde des Landwirths, daß ſie viel eher die Pflanzenbeete deſſelben bewahren, als ſie verheeren ſollten. Ich werde ſogleich zum Ruhm derſelben die erfoderlichen Beweiſe anführen.

„Da

„Da ich auf meiner Warte den Sperling wie den Finken, unſchuldig fand, und hienächſt auch weder die Witterung noch den Erdfloh ferner der Verheerungen wegen anklagen konnte, die ich unter meinen Pflanzen noch immerfort wahrnahm, ſo mußte ich natürlich darauf fallen, ob nicht ein anderer, von mir noch unentdeckter Feind vorhanden wäre, über den ich mich beſonders zu beſchweren Urſache hätte. Und ſiehe da! dieſer Feind war wirklich in den Regenwürmern vorhanden, die ich bisher keinesweges für ſo ſchädlich gehalten hatte, als ich durch den gutthätigen Dienſt der Sperlinge und Finken überzeugt ward.

„Ich hatte ſchon zween Tage hinter einander bemerkt, daß von denen Pflanzen, die ich gegen den Abend noch angetroffen hatte, ein großer Theil, durch die Nacht, oder doch am frühſten Morgen, verloren gegangen war, und daß den Tag hindurch der andere Theil unverletzt blieb. Dies machte mich neugierig, die Urſache davon aufzuſpüren, und vermogte mich, daß ich des Abends nach Sonnenuntergang, und früh vor dem Aufgang der Sonne, auf meine Pflanzenbeete beſonders Acht hatte. Nach meiner Meinung erwartete ich nichts gewiſſer, als daß ich die Schnecken auf dem Pflanzenraube ertappen würde, denn dieſe gehen bekanntlich im ſpäten Abend oder noch vor Tage aus, ihre Nahrung auf Koſten des Landwirths zu ſuchen, und ſchonen eben ſo wenig Kraut- und Kohlpflanzen, als Getreide und Grasgewächſe. Allein ich fand nirgends eine Schnecke, die meinen Pflanzen Schaden thun wollte. Inzwiſchen ſah ich im ſpäten Abend und am frühen Morgen Sperlinge und Finken ungewöhnlich geſchäftig, in unglaublicher Menge Regenwürmer auf meinen Pflanzenbeeten aufſammeln, und traf ſie auch ſelbſt darüber an, daß ſie an den jungen Pflanzen nagten und ſolche verzehrten.

„Auf ſolche Art entdeckte ich den Feind, der bisher meine Pflanzen geraubt hatte; und nun war es mir auch leicht, den Reſt, den ſeine Freßbegierde noch übergelaſſen hatte, vor den fernern Angriffen deſſelben zu ſchützen. Da ich die Zeit wußte, in der die Regenwürmer über der Erde auf den Raub gehen, ſo paßte ich ſorgfältig auf, und haſchte ſie, ſobald ſie ſich ſehen ließen. Ueberdem kannte ich aus alter Erfahrung das bekannte Mittel, ſie auch am Tage durch aufgegoſſenes Kalkwaſſer aus ihren Löchern hervor zu locken. Ich habe nur durch wenige Tage Jagd machen dürfen, um meine Pflanzenbeete vor den Regenwürmern zu ſichern, und bin nunmehr gewiß, daß ſie fernerhin keinen Schaden thun werden. Ich hätte indeſſen auch nicht gedacht, daß deren auf einem Orte von ſo unbeträchtlicher Größe, als meine Pflanzenbeete ausmachen, in ſolcher Menge gefunden werden könnten. Ich habe in den erſten Tagen zu 2, auch zu 3 Schock derſelben gefangen, und wiederholte Verſuche, die ich mit dem Kalkwaſſer in andern Gegenden des Gartens angeſtellt habe, überzeugen mich, daß die jungen Kraut- und Kohlpflanzen die Regenwürmer herbey ziehen, und dieſem Thiere eine beſonders angenehme Speiſe ſeyn müſſen. Ich habe ſie anderwärs nicht zum zehnten Theil in ſolcher Menge angetroffen, als ich ſie auf dem Quartier fand, worauf die Pflanzen ſtanden.

„Ich merke noch an, daß ein verſuchter Landwirth im ſtrehlſchen Kreis mit mir gleiche Erfahrungen gehabt hat. Er hat ebenfalls die Regenwürmer zu ganzen Schaaren auf ſeinen Pflanzenbeeten über dem Raube ertappt, und iſt mit mir davon überzeugt, daß ſie an dem Verluſt hauptſächlich Urſache ſind, den wir in unſern Gegenden an den Pflanzen gelitten haben.

Von dem Beſtreuen der Beete nach der Ausſaat, mit kurzem, ſtark getrocknetem und klein geſtoßenem Pferdemiſt, als einem Mittel, die jungen Pflanzen vor den Regen= und andern Würmern in Sicherheit zu ſetzen, ſ. oben, S. 418, f.

Einer der größten und den Kohlgewächſen ſchädlichſten Feinde, iſt auch die Kohlraupe, oder der Kohlwurm, Fr. Chenille du chou, worunter man die Larve oder Raupe ſowohl des Kohlſchmetterlinges, als auch der Kohleule oder Kohlmotte, verſteht.

Von dem Kohlſchmetterlinge giebt es inſonderheit viererley Arten, nämlich: der große oder gemeine Kohlweißling, Papilio Danaus Braſſicæ *L.*; der kleine Kohlweißling, Papilio Danaus Rapae *L.*; der grüne Kohlweißling, Papilio Danaus Napi *L.*, und der Kohlweißling ohne Flecken, Papilio Danaus Sinapi *L.*

Der große Kohlſchmetterling, oder gemeine Kohlweißling, iſt in Deutſchland der gemeinſte, den man in allen Gegenden häufig findet. Linné hat drey Arten davon. Die erſte heißt bey ihm: Papilio hexapus, alis rotundatis, albis venis dilute vireſcentibus; die andere, Papilio hexapus, alis rotundatis albis, primariis bimaculatis, apice nigris, minor; und die dritte, Papilio hexapus, alis rotundatis albis, primariis bimaculatis, apicibus nigris, major. Andere Naturforſcher haben eben dieſe Arten bekannt gemacht. Der große Schade, den dieſe Inſecten im Garten und auf dem Felde anrichten, veranlaſſeten den würdigen Hrn. Superintend. Schröter, daß er, bey ſeinem ehmaligen Aufenthalte auf dem Lande, deren ſo viel tödtete und einbrachte, als er nur erhaſchen konnte; alle getödte wurden

von ihm ſorgfältig betrachtet, und er hat folgende ſieben Arten bemerkt (*).

Bey dem erſten ſind nur die Winkel der beyden Oberflügel ſchwarz gezeichnet, welche Zeichnung am Rande des Flügels bis an die Raupe in einem dicken ſchwarzen Striche geht. Die untern Flügel haben an der Seite an jedem Flügel einen kleinen ſchwarzen Punct. Auf der linken Seite haben die Oberflügel zwey große runde ſchwarze Puncte, die Flügel ſelbſt aber ſind weiß. Die untern Flügel ſind grüngelb, außer dem aber ohne Zeichnung. Dieſer iſt unter allen Schmetterlingen dieſer Art der größte, denn er hat, wenn er ausgebreitet iſt, beynahe den Umfang des ſogenannten Schwalbenſchwanzes.

Der zweyte iſt dem vorigen völlig gleich, und unterſcheidet ſich nur dadurch von ihm, daß er auf den obern Flügeln zwey ſchwarze Puncte hat, da man bey dem vorigen nur einen findet.

Der dritte hat mit den beyden vorhergehenden das auf der äußern Seite gemein, daß die Winkel der beyden obern Flügel ſchwarz gezeichnet ſind. Aber er geht darin von jenen ab, daß er auf jedem Flügel außerdem zwey große ſchwarze Puncte, nach der Raupe zu aber einen ſchwarz beſtäubten Kragen hat. Die untern Flügel haben ebenfalls, wie bey den vorigen, einen kleinen ſchwarzen Punct, der ganze Vogel aber iſt weiß. Bey den obern Flügeln der linken Seite iſt der Winkel, der von außen ſchwarz iſt, hier gelb, die beyden ſchwarzen Puncte aber ſind ſo ſchwarz, als auf der rechten Seite, und alſo nicht bloß durchſchimmernd. Die untern Flügel ſind gelb ohne ſchwarze Puncte.

Der vierte iſt auf beyden Seiten weiß. Auf der rechten Seite ſind die Winkel, die bey den drey vorher=

(*) S. Deſſen Abhandlungen über verſchiedene Gegenſtände der Naturgeſchichte, 1 Th. (Halle, 1776, gr. 8.) S. 195, fgg.

hergehenden ganz ſchwarz ſind, hier überaus bleich; ſo auch die beyden Puncte, welche auf der linken Seite bloß durchſchimmern. So iſt es bey dem einzelnen runden Puncte der untern Flügel.

Der fünfte iſt auf beyden Seiten gelblich, hat außer dem ſchwarzen Winkel auf den obern Flügeln nur einen Punkt, auf der linken Seite aber, wo die Winkel gelb ſind, zwey ſchwarze Puncte. Die untern Flügel haben am Rande einen Punct, ſind aber auf der andern Seite ganz gelb ohne weitere Zeichnung.

Der ſechste hat auf den obern Flügeln ſchwarze Adern, welche am äußerſten Rande des Flügels am ſtärkſten ſind, und zwey Puncte, deren einer ganz ſchwarz, der andere ganz blaß iſt. Die untern Flügel, die mit ganz ſubtilen, doch kenntlichen Adern gezeichnet ſind, haben auf dem Rande zwey blaſſe Puncte. Auf der linken Seite ſind die untern Flügel gelb, ohne weitere Zeichnung; die obern Flügel aber haben gelbliche Winkel, und zwey ſchwarze Puncte, welche aber bloß durchzuſchimmern ſcheinen. Von den ſchwarzen Adern iſt auf der linken Seite gar keine Spur vorhanden. Das iſt eben der Schmetterling, der bey Linné Papilio hexapus, alis rotundatis, albis venis dilute vireſcentibus, heißt. Im 2. Th. der Onomatol. hiſt. natur. S. 295, wird er der breitaderige Kohlſchmetterling genannt.

Der ſiebente iſt unter allen vorigen Arten der kleinſte, auf beyden Seiten weiß, und hat im Winkel eines jeden der obern Flügel einen großen ſchwarzen runden Punct, von der Größe einer ziemlich großen Erbſe, welcher auf der linken Seite ganz blaß durchſchimmert. Er iſt nicht größer als der gemeine braune Argus.

Unſere Kohlſchmetterlinge ſind auch in Surinam zu Hauſe, ob ſie gleich in einigen Abänderungen angetroffen werden.

Hr. Schröter ertheilt, a. ang. O. S. 204, fgg. von denjenigen, die ſich in dem herzogl. weimariſchen Cabinete befinden, und die er beſitzt, Nachricht.

Die Raupe des Kohlſchmetterlinges nennt Röſel die ſchädliche gelb und graue Krautraupe. Der Schmetterling ſetzt ſeine goldgelbe kegelförmige oder geſpitzte Eyer in beträchtlicher Anzahl meiſt an die untere Seite der Kohlgewächſe; dabey ſchmeißt er rothe Tropfen wie Blut, welches zum Vorurtheile eines Blutregens Anlaß gegeben hat. Daſelbſt muß man die Eyer täglich ſuchen und zerdrücken, weil dieſes die möglichſte Verminderungsart iſt. In 14 Tagen ſind aus gedachten Eyern die Räupchen da, und leben geſellig, bis ſie ſich verwandeln. Sie ſind anfangs gelb, mit wenigen ſchwarzen Puncten und feinen Haaren beſetzt. Ihr Kopf iſt ſchwarz, und, wie bey allen Raupen, im jüngſten Alter außerordentlich groß. Die erſte Nahrung iſt die verlaſſene Schale ihrer Eyer. Sehr bald zeigt ſich ihre außerordentliche Gefräßigkeit. Hr. v. Reaumür hat bemerkt, daß dieſe Raupen binnen 24 Stunden mehr denn zweymal ſoviel Blätter freſſen, als ſie ſchwer ſind. „Wie könnten wir," ſetzt er bey dieſer Gelegenheit hinzu: „den Pferden und Ochſen Futter genug ſchaf„fen, wenn man ihnen jeden Tag ſo viel geben müßte, „als die Schwere ihres Körpers betrüge (*)? Selbſt „die Erde würde bey weitem nicht vermögend ſeyn, „die Menſchen zu ernähren, wenn ihre Gefräßigkeit ſich ſo weit erſtreckte." Indeſſen ſind dieſe Raupen unter der Geſtalt der Schmetterlinge überaus mäßig; denn dieſe begnügen ſich mit wenigem Honig, welches ſie aus den Blumen ſaugen. Die Raupen lieben die mit einer Schärfe verſehenen Pflanzen, vornämlich die Blätter des Meerrettigs, Rettigs, Senfes,

Kreſſe,

(*) Nach dieſem Verhältniſſe brauchte ein Ochs jährlich 200000 Kohlſtauden, und ein Pferd 3000 Centner Heu.

Kreſſe, indianiſcher Kreſſe, auch der Levkojen, beſonders aber alle Gattungen und Arten des Kohles, rühren aber kein Baumblatt an, ſondern würden eher verhungern, als ſich davon nähren. In 3 Wochen hat die Raupe anderthalb Zoll Größe. Der Körper iſt alsdann mit ſehr feinen Haaren bewachſen, und von Farbe grüngelb mit weißen Streifen und ſchwarzen Puncten. Sie iſt träge. Der Schmetterling kömmt binnen 14 Tagen aus der Puppe. Die größte Anzahl wintert eingeſponnen aus. Man findet ſie häufig an den Wänden als Puppen, und ein ſorgfältiger Haus- und Landwirth ſucht ſie daſelbſt ſorgfältig auf, um ſie zu vertilgen.

Viele dieſer Kohlraupen vertilgt auch die Schlupfweſpe (Ichnevmon), nicht ſowohl als ihr Feind, als vielmehr, weil ſie ihre Eyer in dieſer Raupe zu erziehen geneigt iſt, ſo, daß ſie mit ihrem Legeſtachel in die Raupe ſticht, und ihre Eyer hinein legt. Die Raupe wird hierauf krank, die Weſpenmaden wachſen indeſſen und nähren ſich in ihrem Leibe, beißen ſich durch, und hängen außen etliche Tage eingeſponnen, bis ſie als junge Weſpen davon fliegen. So bewirkt ein Inſect des andern Tod durch ſeine Selbſterzeugung!

Beſchreibung einer großen Kohlraupe mit den Maden der Schlupfweſpe, die aus ihr kommen, ſt. im 4. Th. der neuen geſellſchaftl. Erzählungen, (Lpz. 1762, gr. 8.) S. 331—336.

Die Kohleule, Kohlmotte, braungrauliche Kohlphaläne, Phalaena Noctua braſſicae *L.*, Fr. Phalene brune-griſeâtre du chou, iſt ein Nachtſchmetterling von mittlerer Größe, trägt die Flügel wie ein rundliches Dach, und hat auf dem Bruſtſchilde und Hinterleibe verſchiedene Kämme. Kopf, Bruſtſchild und Oberflügel ſind oben dunkelbraungraulich, und dieſe letztern haben verſchiedene gewäſſerte Streifen und ſchwärzliche Flecke. Am Außenrande lie-

liegen noch auf jedem derſelben zwey beſonders gezeichnete Flecke, davon der erſte eyförmig und grau, der zweyte aber nierenförmig, weiß und grau gemiſcht iſt. Dicht am Hinterrande befindet ſich noch eine weißliche, gewäſſerte oder im Zickzack gehende Querlinie. Die Unterflügel ſind oben grau, und unten hellgrauer, mit einem braunen Bogen und Puncte. Die Fühlhörner ſind braunröthlich. Die Raupen dieſer Phalänen ſind glatt, oben dunkelgrün oder braun, unten hellgrün, mit weißen in einer Linie liegenden Puncten. Sie haben 16 Füße. Oben iſt der Körper ſehr dunkelgrün und zuweilen braun, unten aber hellgrün. Das Oberſte iſt von dem Unterſten durch einen gelben Streif abgeſondert, welcher unmittelbar unter den Luftlöchern liegt. Längs dem Rücken laufen 3 Linien herunter, die aus weißen Fleckchen oder Puncten beſtehen, welche in einer Reihe hinter einander liegen, zwiſchen welchen Linien aber die Ringe einige ſchwarze Flecke und Schattirungen haben. Einige einzelne Stücke dieſer Raupen ſind oben auf auch hellgrün, übrigens aber den andern gleich.

Dieſe Raupen freſſen ſehr viele Kräuter, vorzüglich aber Kohl und Tobak. Faſt alle Küchenkräuter, als: Portulak, rothe Rüben, Steckrüben ꝛc. ſind nach ihrem Geſchmack, wie ſie denn auch Mohn und Ringelblumen nicht verſchmähen. Wenn ſie ſich auf den Kohlfeldern und Tabaksplantagen recht eingeniſtet haben, wie ſolches in manchen Jahren geſchieht, richten ſie ſchreckliche Verwüſtungen an; denn ſie rauben den Anbauern alle Hoffnung, weil ſie der Tobakspflanze alle Blätter abfreſſen. Am Kohl thun ſie noch beträchtlichern Schaden, als die Raupen der weißen Kohlſchmetterlinge; denn ſie begnügen ſich nicht damit, wie dieſe, nur die Blätter abzufreſſen, ſondern ſie dringen in das Herz der

Pflan-

Pflanze (*), durchbohren die Kohlköpfe bis in das Centrum, und ſo freſſen ſie ſich alle Blätter hindurch, welches dieſe gänzlich verdirbt (**). Solchergeſtalt ſtecken ſie inwendig in den Kohlköpfen, und können, wenn ſie in der Küche nicht ſorgfältig ausgeſucht werden, leicht mit in den Topf kommen. Sie freſſen nur des Nachts, am Tage aber begeben ſich diejenigen, ſo ſich noch nicht in die Kohlköpfe einquartirt haben, etwas unter die Erde. Man könnte den Kohl leicht vor ihren Anfällen ſichern, wenn man ſich die Mühe geben wollte, ſie des Abends bey Lichte abzuleſen; wenigſtens könnte man ſie dadurch ſehr vermindern. Die Verwandlung geſchieht in der Erde, und die Phalänen kommen erſt im folgenden Jahre aus.

Man empfiehlt und gebraucht allerley, zum Theil abergläubige, ſympathetiſche und lächerliche Mittel, die Kohlraupen zu ſchwächen und zu vertilgen. Man empfiehlt das Einweichen des Kohlſamens in Karpfenblut. Einige machen Rauch um die Krautfelder (***), welches wohl den Schmetterlingen

 ſteuern

(*) Daher nennt der gemeine Mann dieſe Raupen den Herzwurm.

(**) Röſel, 1. B. Nachtr. 2 Cl. S. 169, §. 1, hat dabey angemerkt, daß ſie den ganzen Kohlkopf inwendig aushöhlen, ohne daß man es äußerlich gewahr wird. Weil aber dasjenige, was die Raupen in ſich ſchlucken, nothwendig wieder ſeinen Ausgang ſucht, ſo wird hievon die gemachte Höhle auch größtentheils wieder angefüllt, welcher Unflath hernach, wenn der Regen dazu ſchlägt, in eine abſcheuliche Fäulniß geht, und den ganzen Ueberreſt der Blätter zu Grunde richtet, daß man ſie öfters nicht einmal für das Vieh mehr nutzen kann.

(***) Der Rauch, welcher von Abſchnittſeln des Pferdehufes, wie man ſie bey dem Beſchlagen der Pferde aufſammeln kann, gemacht wird, ſoll allen Raupen und Inſecten ſehr zuwider ſeyn; man ſolle alſo um den Krautacker verſchiedene Feuer anmachen, und dabey den Wind wohl in Acht nehmen, daß der Rauch vermittelſt deſſelben allenthalben ausgebreitet werden könnte. Hielte dieſes Mittel die Probe, warum ſollten die Klauen und Hörner anderer Thiere nicht gleiche

ſteuern möchte, ob aber die Raupen davon verderben, iſt noch zweifelhaft.

Nach Anzeige des 44. St. der ökon. Nachr. der patriot. Geſellſch. in Schleſien a. d. J. 1774, S. 368, bedient ſich ein gewiſſer gemeiner Landwirth folgenden Mittels mit dem ſicherſten Erfolge. Er nimmt einen irdenen Topf, in welchem auf glühenden Kohlen klein geſchnittene Stücke von Leder von alten Schuhen gethan worden, und ſchleppt vermittelſt eines Strickes, längs den Furchen des Krautfeldes, denſelben dergeſtalt langſam hin und wieder, daß der ſtinkende Rauch jedes Beet durchzieht. Sein Krautfeld bleibt vor den Raupen geſichert, da hingegen ſeine Nachbarn, die dieſes Mittels ſich nicht bedienen, beträchtlichen Schaden leiden.

Der Aberglaube giebt den Rath, daß man im Krautgarten von den Ecken deſſelben über das Kreutz, vier Raupen ableſen, und dieſe in einem Säckchen im Schorſtein aufhängen ſolle, wo denn alle in dem Kohle noch befindliche Raupen, mit den ausgeſonderten Delinquenten, zugleich ſterben müſſen. Aber man ſieht es dem Rathe, ſo wie der Quelle, woraus er kömmt, an, daß er nichts taugen könne.

In der aus dem Schwed. überſ. rechten Eintheilung der Aecker und Wieſen (*), wird als ein geprüftes, gutes und zuverläſſiges Mittel wider die Kohlraupen angegeben, wenn man in dem Kohllande, ſobald die Pflanzen zu wachſen anfangen, hie und da einige Krebſe vergräbt, welche, wenn ſie faulen, durch ihren durchdringenden Geruch dieſelben vollkommen abhalten. Ob dieſes Mittel von untrüglicher Wirkung ſey,

Wirkung haben? Es wären, in ſolchem Falle, die Abgänge der Kammacher hier auch nützlich zu gebrauchen.

(*) In Schrebers neuer Sammlung rc. 8. Th. (Bützow und Wism. 1765, gr. 8.) S. 677.

ſey, überlaſſe ich denen, die lieber glauben, als erfahren, wollen.

Einige bedecken die Pflanzen mit dem Laube von Hohlunder. Andere rühmen das Begießen der Kohlſtauden theils mit gemeiner, aus Holzaſche bereiteten Lauge, theils mit allerley andern Arten von Lauge. Allein, man hat ſich hievon wenig Vortheil zu verſprechen. Dieſe Laugen haben entweder gar keine Wirkung, oder ſie ſind deswegen nicht wohl brauchbar, weil ſie theils das Wachsthum des Kohles verhindern, theils den guten Geſchmack deſſelben verderben, auch wohl gar der menſchlichen Geſundheit ſchädlich ſind. Die beſte Wirkung hat noch eine Lauge von Holzaſche, allein nur in dem Falle, wenn die Stauden noch klein ſind, zu welcher Zeit die Kohlraupen ſelten großen Schaden thun. Sobald der Kohl groß iſt, ſitzen die Raupen unter den Blättern, und die Lauge bringt ihnen wenig Nachtheil.

Im 5. St. des hannov. Mag. v. J. 1769, Col. 79, f. macht L. in Hameln, folgendes Mittel, die Raupen von dem braunen Kohl zu vertreiben, bekannt. Man zerlaſſe ſchwarze (grüne) Seife in warmem Waſſer. Dieſe Maſſe verdünne man mit kaltem Waſſer, ſo, daß nur ein ſtarker Geruch in der Verdünnung bleibt. Hiemit beſprenge man den Kohl, wo ſich die Inſecten zeigen, ſo werden ſie, nachdem die Maſſe eingerichtet, ſich gleich krümmen, abfallen und ſterben. Die Vorſicht hiebey iſt, die rechte Stärke der Seife und die gehörige Verdünnung zu treffen, indem dieſe Art Seife der Pflanze ſchädlich zu ſeyn ſcheint, wenn etwa zu viel davon in dem Waſſer aufgelöſet iſt. Ein ſcharfes Begießen mit bloßem Waſſer, habe ich allemal gleich darauf gut befunden, und die Wirkung der Schärfe an den Blättern dadurch abgehalten, wodurch denn auch zugleich der ſo widrige Geruch, ſowohl von dem Kohle, als auch der Gegend, in etwas vertrieben wird.

Hr. v. Hohberg (*) meint, daß die Kohlraupen in Aeckern, die friſch gedünget würden, ſich häufiger zeigten, als in andern; und er giebt daher den Rath, man ſolle das Kraut nie in friſch gedüngte Aecker beſtellen. Allein, dieſes ſcheint, wie ich bereits oben erinnert habe, die generationem aequivocam voraus zu ſetzen, die kein vernünftiger Naturforſcher zugeben kann. Die Erfahrung hat auch genug gezeigt, daß, wenn einmal ein Jahr reich an ſolchem Ungeziefer iſt, die ungedüngten Aecker eben ſo ſtark damit heimgeſucht worden ſind, als die friſch gedüngten. Wenn man alſo auch behaupten wollte, daß aus den friſch gedüngten Aeckern eine zarte und beſſere Beſchaffenheit des Kohles entſtände, die mehr nach dem Geſchmacke der Raupen wäre, ſo kann doch dieſes Mittel vermöge der Erfahrung nicht Stich halten.

Mit beſſerm Erfolge werden diejenigen verfahren, welche ſo viele Raupen abſuchen und tödten laſſen, als ſie vermögen; inſonderheit, wenn man die unterſten Blätter des Kohles kurz nach einem großen Regen abblatten läßt. Bey ſtarkem und anhaltendem Regenwetter begeben ſich die Raupen, denen die Näſſe höchſt zuwider iſt, unter die unterſten, größten und ſtark ausgebreiteten Blätter, wo ſie vor dem Regen ſicher ſind. Wenn nun der Kohl zu dieſer Zeit unten abgeblattet wird, ſo bekömmt man die meiſten Raupen mit, und man kann ſie zu Hauſe bequem ableſen laſſen, weil ſie dem Viehe, dem die Kohlblätter zum Futter dienen, gar nicht zuträglich ſind. Einige Landwirthe haben auf dieſe Art ihren Kohl noch ziemlich gerettet, da andere faſt nichts, als die leeren Strünke, auf den Aeckern übrig behalten hatten.

Wie nützlich es ſey, daß auch der gemeine Landmann etwas von der Naturgeſchichte verſtehe, erhellt

(*) In ſeinem adelichen Landleben.

hellt daraus, weil dieſe Leute ſonſt aus Unwiſſenheit das Uebel, wodurch ſie es vermindern wollen, vergrößern. Die Bauern, wie Röſel erzählt, kamen auf den vernünftigen Einfall, viele dieſer Raupen zu ſammeln; aber um ſie gleichſam recht zu ſtrafen, begruben ſie ſolche in die Erde, wodurch ſie nur ihre Verwandlung beförderten, (denn dieſe geſchieht, wie ich oben geſagt habe, in der Erde) und ſie eben ſo ſtraften, als hätten ſie Krebſe oder Fiſche im Waſſer erſäufen wollen. Man muß vielmehr die abgeleſenen Raupen entweder verbrennen, oder in ein heimliches Gemach werfen, wo ſie ſich nicht mehr verwandeln können.

Die Kohlraupen haben auch im Thier- und Pflanzenreiche ihre Feinde, welche man wider ſie anzuwenden pflegt. Aus dem erſtern werden, wenn die Raupen ſich ſchon wirklich auf den Kohlſtücken eingefunden haben, vorzüglich die großen Waldameiſen empfohlen; dieſe läßt man in einigen Haufen holen, und in den Kohlacker bringen. Sie verjagen alle Raupen, und ziehen von ſelbſt wieder ab, wenn ſie ihre Jagd vollendet haben. Eben dieſes Mittel hat, nach dem Berichte des 28. St. der ökon. Nachr. der patriot. Geſellſch. in Schleſien, a. d. J. 1775, S. 232, auch der Landſchaftsdirector, Hr. v. Korkwitz, zu Vertilgung der Raupen bewährt gefunden. Er ließ nämlich von den großen Roßameiſen im Walde eine ziemliche Menge in Säcken ſammeln, und jedes Beet bey Sonnenſchein und gutem trocknen Wetter auf zwey Gänge damit beſäen. Die Ameiſen fielen ſofort die Raupen mit großer Wuth an, und tödteten ihrer binnen 24 Stunden ſo viele, daß man ſo lange vergeblich nach einer lebendigen Raupen ſuchen mußte. Kurz, das Krautland wurde völlig von den Raupen befreyet: doch ſah man nicht, daß dieſelben von den Ameiſen gefreſſen wurden, dieſe ſchienen vielmehr ſich bloß damit zu begnügen, daß ſie ihre Feinde um das Leben brachten.

Im 103. St. des hannov. Magaz. v. J. 1767, Col. 1647, f. meldet Hr. J. in Ottbg. Folgendes. „Vor einigen Jahren hatte ich in meinem Garten den ganzen Sommer hindurch einen zahmen Storch. Den folgenden Herbſt ſtellten ſich in hieſiger Gegend viele Raupen auf dem braunen Kohl ein, und zernagten denſelben ungemein; mein Storch aber hielt den Kohl in meinem Garten ſo rein, daß ſich keine Raupe durfte vor ihm ſehen laſſen, denn er verzehrte ſie ſehr begierig. Ich habe damals denſelben zu dieſer Verrichtung meinen Nachbarn geliehen, und er diente ihnen zu ihrem Vergnügen auf dieſelbe Art, ſo daß ſie der Mühe des Abſuchens überhoben ſeyn konnten.

Die kalekutiſchen Hühner an ihrer Statt gebrauchen zu wollen, wie von vielen vorgeſchlagen wird, kann nur zum Theil, und im Ganzen zu wenig helfen, als daß man ihnen dieſe Verrichtung übertragen könne.

Aus dem Pflanzenreiche rathen einige, das Kohlland vorher, ehe man es beſäet, rund umher mit Hanf zu beſäen, welches erſtaunliche Wirkungen thun ſoll, die Phalänen abzuhalten, ihre Eyer nicht auf ſolche Aecker zu legen, die mit Hanf umzogen wären. Man will Erfahrungen haben, daß alle benachbarte Stücke eines mit Hanf umzogenen Ackers voll Raupen geweſen ſeyn, dieſer aber verſchont geblieben wäre. Es haben aber andere mannichfaltige Erfahrungen auch dieſem Mittel vieles von ſeinem Werthe entzogen; die Raupen haben nichts deſto weniger von den Krautgärten Beſitz genommen, und die Verwüſtungen, die ſie anrichten, ſind daher nicht minder geworden. Die Naturgeſchichte erklärt uns auch den Grund davon. Geſetzt, daß, der Hanf für die wandernde, ihre Nahrung ſuchende Raupe, einer geheimen Antipathie wegen, unüberſteigliche Vormauer ſey, ſo iſt er es doch dem Schmetterlinge nicht, welcher wohlbedächtig in das

Kraut ſelbſt ſeine Brut ſetzt, und den hieran der umher ſtehende Hanf gar nicht hindert.

Im 27. St. der ökon. Nachr. der ſchleſ. patr. Geſ. a. d. J. 1774, S. 219, verſichert ein ungenannter Verf. eines aus dem bunzlauiſchen Kreiſe eingeſchickten Aufſatzes, daß ihn lange Erfahrungen von der Kraft des Hanfes gegen die Krautraupen überzeugt haben, und daß er die guten Wirkungen davon noch gegenwärtig in jedem Jahre ſehe. Er ſagt: „Ich lernte dieſes Mittel vor etwa 20 Jahren im Gebirge kennen, und machte ſogleich damit einen Verſuch, welcher glücklich ablief. Ich fand, wie ich es noch jetzt finde, daß der ſtarke Geruch des Hanfes den Raupen zuwider ſey, und ich ſichere, ſeit dieſer Zeit, meine Krautfelder für ihre Verwüſtungen, gegen die ich bisher alle Mühe vergeblich angewendet hatte. Selbſt in den Jahren, deren Witterung dieſem ſchädlichen Inſecte zugepaßt hat, und wo über deſſen Menge allgemeine Klage geführt wurde, habe ich geſehen, daß daſſelbe in meinen Krautgärten wenig Macht erhielt. Ich war entweder gänzlich davon befreyt, oder doch wenig beläſtigt, und konnte mich durch manchmaliges Raupen ſehr leicht deſſen entledigen, da hingegen meine Nachbarn, die ihre Krautfelder nicht mit Hanf umzäunt hatten, den größten Theil der gehofften Erndte verloren. Ich geſtehe indeſſen zu, daß ein Krautfeld von großem Umfang, wenn es auch rund umher mit Hanf beſetzt iſt, nicht ganz von den Anfällen der Raupen befreyt ſeyn wird. Aber dies würde es dennoch ſeyn, wenn man in der Mitte deſſelben ein Beet querdurch mit Hanf beſäete. Der ſcharfe Geruch dieſes Gewächſes iſt den Raupen durchaus zuwider, und mattet ſie, wenn ſie nicht entfliehen können, in kurz Zeit ſo ab, daß ſie davon ſterben müſſen. Man kann dieſe Erfahrung ſehr leicht machen, indem man nur Acht haben darf, wo die Luft herkömmt, und wohin alsdann die Raupen mit Eilfertigkeit ziehen. Man wird bald gewahr

wahr werden, daß ſie außer dem Strich der Luft, der für ſie tödtlich iſt, zu kommen ſuchen (*). Ich darf nicht vergeſſen hinzu zu ſetzen, daß das Mittel, durch Hanf die Raupen zu vertreiben, mir um deswillen vor allen andern Mitteln gefällt, weil es den hiezu erforderlichen Aufwand durch ſeinen anderweitigen Nutzen reichlich belohnt. Es liefert mir das erfoderliche Strickwerk, deſſen ich viel brauche, da ich zu meinem Ackerbau faſt lauter Ochſen halte.“

Um auch gegenſeitige Erfahrungen anzuführen, ſo ſchreibt ein Landwirth im bresl. Kreiſe, im 49. St. der ſ. ökon. Nachr. ꝛc. a. d. J. 1773, S. 389: „Hanf um die Ackerſtücke gepflanzt, iſt ſo wenig wider die Feldmäuſe, als wider die Krautraupen, ein Verwahrungsmittel.“

Im 44. St. eben derſ. Nachr. ꝛc. a. d. J. 1774, S. 367, f. werden folgende Bemerkungen über dieſes Mittel mitgetheilt.

„Obſchon der Hanf von vielen Landwirthen als ein bewährtes Mittel wider die Krautraupen empfohlen wird, ſo ſcheint doch die Erfahrung damit nicht überein ſtimmen zu wollen. Man findet wenigſtens bey einer genauen Unterſuchung, wo nicht mehrere doch eben ſo viele Beyſpiele, daß die Raupen durch den Hanf ſich keineswegs haben abhalten laſſen, in den Krautfeldern die ärgſten Verwüſtungen anzurichten, als man Beweiſe für das Gegentheil haben will. Und ſehr wahrſcheinlich würde dieſes geprieſene Mittel auch alsdann noch nicht durch-

(*) Dieſe Erfahrung kann keineswegs geläugnet werden; indeſſen iſt es zur Sicherheit eines großen Krautfeldes doch noch nicht hinlänglich, in der Mitte deſſelben ein Beet mit Hanf zu beſäen. Immer noch finden die Raupen auf den entfernten Beeten Gelegenheit, ſich vor dem Striche der Luft zu verſtecken, und ihre Raubbegierde fortzuſetzen. Vielleicht würde dieſem Uebel gänzlich geſteuert werden, wenn man zwiſchen jedem Beete, welches mit Kohl bepflanzt wird, ein Beet mit Hanf beſtellte.

durchgängig die ganze Kraft beweiſen, die man ſich von ihm verſpricht, wenn man, nach dem Vorſchlage des 27 Bl. der ökon. Nachrichten dieſes Jahrs, nicht nur um das Kraut, ſondern auch zwiſchen demſelben, Hanf ſäen wollte. Folgende Erfahrung hat zu dieſem Zweifel Gelegenheit gegeben.

„Man hatte lange ſchon die Krautfelder mit Hanf umzäunet, und weil das Kraut von Raupen befreyt geblieben war, den Hanf als ein ſicheres Mittel wider dieſes ſchädliche Inſect gehalten. Aber in einem Jahre fand ſich ſelbſt im Hanf eine große Menge ſchwarzer Raupen ein, und verheerte ein Stück von 2 Scheff. 13 Metz. bresl. Ausſaat binnen 3 Wochen ſo arg, daß man nicht anders, als befürchten konnte, ein neben ſtehendes Flachsfeld würde gleiches Schickſal erfahren müſſen. Dies geſchahe nun zwar nicht, ſondern die Raupen verloren ſich, nachdem ſie den Hanf in dieſer kurzen Zeit aufgefreſſen hatten, ſo plötzlich, daß man nicht einmal gewahr ward, wo ſie geblieben waren. Inzwiſchen erhellt doch daraus, daß auch ſelbſt der Hanf nicht von den Raupen verſchont bleibe.

„Eben ſo wie der Flachs von dieſen ſchädlichen Raupen befreyt blieb, blieben es auch die nicht weit davon entfernten Obſtbäume. Der Hanf ſchien ihre einige Nahrung, und der Saft von einem andern Gewächſe ihnen zuwider zu ſeyn. Man hat nachher Verſuche gemacht, ob die Krautraupen auch Blätter von Obſt- und Waldbäumen freſſen, aber gefunden, daß ſie eher Hungers ſterben, als ſich zu einer ungewohnten Koſt bequemen. Nach Verlauf von 24 Stunden lagen ſie zuſammengeſchrumpft und todt auf den Blättern. Mit den Baumraupen ſind ähnliche Verſuche mit ähnlichem Erfolg gemacht worden. Sollte man daraus nicht ſchließen, daß bey den Raupen ihre erſte Nahrung eine ſolche Natur in ihnen hervor bringe, die bey jeder an-

dern Nahrung, welche mit jener nicht im genaueſten Verhältniß ſteht, zu Grunde gehen müſſe?

„Sehr oft werden die Eyer, welche die Schmetterlinge in das Kraut legen, durch Kälte, Platzregen, oder ſchädliche Dünſte zerſtört. Und ſo wird man auch, beſonders im Frühjahr, an den Bäumen viele Neſter antreffen, in denen die ſchon ausgekommenen Raupen theils alle todt ſind, theils verſchiedene ihr Leben verloren haben. Das dicht geſponnene Neſt, worin ſie ſich befinden, ſichert ſie vor beyden. Es iſt daher ſehr wahrſcheinlich, daß ein giftiger Dunſt ſie getödtet haben müſſe, den die Luft mit ſich geführt hat, und der entweder das ganze Neſt durchdrungen, und das ganze Volk der einwohnenden Inſecten ums Leben gebracht hat, oder auch nur denen nachtheilig geweſen iſt, die ſich auf der Seite des Neſtes befanden, wo er herkam. Könnte man alſo die Luft mit etwas anfüllen, was den Raupen tödtlich wäre, ſo würde man am ſicherſten ihren Räubereyen, über die man ſich beklagt, abhelfen. Vielleicht könnte dies durch das Räuchern geſchehen. Tobaksrauch vertreibt ſie wirklich.„

Auch der mehrmals erwähnte Landſch. Dir. Hr. v. Korkvitz wurde, nach dem Berichte derſ. Nachr. ꝛc. a. d. J, 1775, S. 231, f. ſchon vor mehr als 20 Jahren durch eigene Erfahrung überzeugt, daß der Hanf keinesweges ein gewiſſes Mittel ſey, die Raupen vom Krautlande abzuhalten, daher er ſich auch ſeitdem desſelben nicht mehr bedient. Inzwiſchen gingen doch ſeine Wirthſchaftsbediente nicht davon ab, ſondern umpflanzten ihre Deputatbeete von Jahr zu Jahr mit Hanf, ungeachtet ſie dadurch den Nutzen nicht erhielten, den ſie ſuchten, Im J. 1774 verloren ſie ſogar ihr ſämmtliches Kraut, obſchon verſchiedene von ihnen, um ihren Endzweck um ſo weniger zu verfehlen, bey jeder Pflanze ein Hanfkorn geſteckt hatten.

Da

Da die Meinungen der Landwirthe über den Punct: ob der Hanf ein Mittel wider die Kohlraupen ſey, oder nicht ſey? ſo verſchieden ſind, und es, wie aus dem Vorhergehenden erhellt, Erfahrungen für und wider giebt, ſo glaubt ein ſchwediſcher Naturforſcher, der Landmeſſer Olof Gerdes, in ſeiner Erklärung, wieweit der Geruch des Hanfes die Kohlraupen vertreibt (*), durch die Geſchichte ſeiner Verſuche beyde Meinungen damit vereinigen zu können, daß er auf der einen Seite denen beypflichtet, die dem Hanfe die Kraft abſprechen, die Raupen zu vertreiben, auf der andern aber auch hingegen zeigt, daß der Hanf mittelbarer Weiſe wohl dazu diene, das Krautland vor den Inſecten zu ſichern. Hr. Gerdes hielt anfänglich mit mehrern ſchwediſchen Landwirthen dafür, daß der Geruch von Hanf die Schmetterlinge vertreibe, die ihre Eyer auf die Kohlbätter legen, und die ſchädlichen Raupen zeugen, welche unſere Kohlländer verwüſten. Er beſäete alſo die Einfaſſungen um das Kohlland mit Hanfe, erfuhr aber, daß die Schmetterlinge nichts deſto weniger ſich einſtellten, und ihre Eyer ungehindert in den Kohl legten. Nun konnte er nichts gewiſſer erwarten, als daß ſein Kohl von den Inſecten leiden würde; er ward aber mit Vergnügen gewahr, daß eine Menge kleiner Vögel, als: Buchfinken, Hänflinge ꝛc. die, ſeiner Vermuthung nach, der Hanf herbey gelockt hatte, jede Raupe, die ſie fanden, ablaſen, und ſeinen Kohl gänzlich davon befreyeten. Um gewiß zu ſeyn, ob eigentlich der Hanf die Vögel angelockt habe, ſäete er im folgenden Jahre keinen Hanf um das Kohlland. Nichts deſto weniger ſtellten ſich die Vögel in dieſem ſowohl, als auch in den folgenden Jahren wieder ein, und hielten den Kohl von Raupen rein.

(*) In den Abhandl. der kön. ſchwed. Acad. d. Wiſſ. a. d. J. 1771, im 33. B. der Ueberſez. S. 93, fgg.

rein. Dieſe Erfahrung bewog Hrn. Gerdes, zu glauben, daß keinesweges der Hanf, ſondern die Raupen ſelbſt, die kleinen Vögel anlocke, und daß dieſe ſich auf jedem Kohllande, ihre Speiſe zu ſuchen, einfinden würden. Er wurde aber von neuem überzeugt, daß der Hanf die wahre Urſache ihrer erſten Ankunft ſeyn müſſe: denn einige Jahre nachher, als er in einer andern Gegend die Landwirthſchaft trieb, und ſein Kohlland nicht mit Hanf einfaßte, blieben die Vögel aus, und ſeine Pflanzen litten von den Raupen ſehr großen Schaden. Nachdem aber hierauf Hanf wieder um das Kohlland war geſäet worden, fanden ſich auch jährlich die Vögel ein, und brachten den verlangten Nutzen.

Hr. Gerdes ſchließt aus dieſen Erfahrungen, daß es ſehr dienlich ſey, um die Kohlländer Hanf zu ſäen, daß es aber auch nicht nothwendig werde, ſolches viele Jahre nach einander, und noch weniger jährlich, zu thun. Seiner Meinung nach kommen die Vögel jährlich an den Ort wieder, wenn ſie einmal dahin gewöhnt ſind.

Hr. v. Linné hat dieſe Nachricht für ganz wahrſcheinlich angeſehen, fürchtet aber doch, daß es nicht immer ſo eintreffen möchte. Einigen Landwirthen, die ſeine Nachbarn ſind, iſt ihr Kohl in den letztern Jahren gänzlich von Raupen zerſtört worden, obgleich ihre Hanfäcker dicht am Kohllande lagen, ſo daß der Hanf auf einer Seite über den Kohl hing, und unzählige Hänflinge ſich täglich auf dem Hanffelde einfanden. Er räth daher, dieſes Mittel von neuem zu verſuchen. Hauptſächlich ſollte man genaue und wiederholte Beobachtungen anſtellen, ob die Buchfinken und Hänflinge die Raupen freſſen, als welches verſchiedene Naturforſcher nicht für ganz ausgemacht halten. Wenigſtens ſieht man hieraus, daß der Geruch des Hanfes die Raupen nicht vertreibt.

Um in unſern Verfolgungen dieſer den Kohlgewächſen ſo ſchädlichen Raupen gewiſſer zum Ziel zu kommen, ſollten wir billig bereits bey den Schmetterlingen den Anfang machen. Sie ſind ſehr fruchtbare Mütter, und in einer tödten wir 100 Raupen wenigſtens. Ein Knabe, der zu keiner andern Arbeit gebraucht werden kann, und dem vielleicht der Fang zum Luſtſpiel dienen wird, kann, den Tag über, ihrer viele haſchen. Sie ſind bald kenntlich, und laſſen ſich ohne Mühe fangen, da ſie unter den Sommervögeln die Gegenwart der Menſchen am wenigſten ſcheuen, auch durch ihre weißgelbe Farbe, ſchwarze Einfaſſung an den Oberflügeln und ſchwarze Würfel auf denſelben, ſo wie durch die große Menge, in welcher ſie herum fliegen, von den andern ihrer Gattung leicht unterſchieden werden können.

Hienächſt ſuche man die Eyer dieſes Inſectes auf, und vertilge dieſelben. Die Kohlſchmetterlinge legen im Jul. oder Aug. ihre Eyer auf die untere oder gegen die Erde gerichtete Seite der Kohlblätter zuſammen auf einen kleinen Raum, der meiſt kleiner iſt als ein Kreutzer, um ſie daſelbſt ſowohl vor aller ſchädlichen Witterung ſicher, als auch am Orte, wo ſie ſogleich ihre Nahrung in Ueberfluß finden, zu haben. Man darf daher auch nur an jeder Pflanze ein Blatt nach dem andern aufheben, wo die Eyer, wegen ihrer gelben Farbe, ſogleich in die Augen fallen. Dieſe zerdrücke man. Mit einem Druck können 20, 30 und mehrere künftige Raupen vertilget werden, da gemeiniglich ſo viele Eyer bey einander angetroffen werden. Wem dieſe Verrichtung zu ekelhaft iſt, daß er ſie mit dem bloßen Finger nicht vornehmen mag, der kann ſich hiezu eines breiten Hölzchens bedienen. Man kann auch kleine Kinder, die man es bald lehren kann, dazu gebrauchen. Eine, einen Tag hindurch, mit ſolchem Fleiße angeſtellte Eyerleſe iſt weit nützlicher, als wenn nachher, 8 Tage

lang, mit der möglichſten Sorgfalt Raupen geſammelt werden. Eine einzige Perſon iſt hier im Stande, des Tages Millionen zu tödten. Setzt man dieſes Zerdrücken der Eyer, die Woche 3 bis 4mal, den Auguſt und einen Theil des Sept. hindurch fort, ſo werden gewiß mit dem Tagelohne von etlichen Groſchen, ſo viel Thaler gewonnen, indem man ſeine Kohlfelder erhält.

Mit gleich glücklichem Erfolge wird man auch gegen dieſes Inſect ſtreiten, wenn man es in ſeinem Puppenzuſtande bekriegt, welches im Herbſte und den ganzen Winter hindurch geſchehen kann. Es bedarf nicht viel Nachſuchens, um die Puppen zu finden. Sobald die Raupen ſich fett gefreſſen haben, und die Zeit ihrer Verwandlung heranrückt, welche gemeiniglich im Sept. anfängt, und, wenn der Herbſt warm iſt, bis in den Nov. fortdauert, klettern ſie haufenweiſe an Bäumen, Wänden und Mauern hinauf, und ſuchen ſich ihr Winterlager aus. Wo ſie es nach ihrem Inſtincte zu finden glauben, machen ſie durch ihr Geſpinnſt gleichſam ein Ruhebett, welches ſie dicht überziehen, häckeln ſich an ihren Schwänzen ein, ſtreifen über ihren Rücken ein Band, und liegen auf dieſem. Sogleich, als dieſe Arbeit vollbracht iſt, geht eine Häutung vor ſich, nach welcher ſie unbeweglich und gleichſam als todt, an der Spitze des Schwanzes, in einer weißgrünlichen Geſtalt mit kleinen ſchwarzen Streifen und Puncten, durch den ganzen Winter hängen bleiben. Man darf ſie aber nur berühren, um davon überzeugt zu werden, daß ſie leben. Wer ſie hier tödtet, vertilgt in jeder Puppe eine zahlreiche Brut; und der Klagen über den Schaden, den dieſe Raupen anrichten, würden ohne Zweifel weniger werden, wenn die Landwirthe und Gärtner darin überein kommen wollten, dieſe und die andern vorhergehenden Mittel, welche die Naturgeſchichte an die Hand giebt, zu gebrauchen.

Frey-

Freylich wird ein Beſitzer eines Kohlbeetes oder eines mit Kohl beſetzten Ackers, wenn ſeine Nachbarn nicht auf eben dieſe Weiſe, auf die vorläufige Vertilgung der Raupen ſchon in ihren Schmetterlingen, Eyern und Puppen bedacht ſeyn wollten, allein nicht zurecht kommen, ſondern die in der Nähe befindlichen Raupen werden ſich in ein ſolches gereinigtes Krautbeet herüber ziehen. Manche Nachbarn möchten nun zu einem ſolchen Geſchäfte, welches auf ganzen Aeckern ohnehin viele Zeit koſten würde, ſchwer zu bereden ſeyn. Doch es ſoll dieſes Mittel auch nur auf kleinen Plätzen angewendet werden, in Küchengärten und Kohlbeeten, die den Wohnungen nahe liegen, wo ohnehin die Raupen gemeiniglich die größte Zerſtörung anrichten, da ſie ſich hingegen in großen und von den Ortſchaften entfernten Kohlpflanzungen ſelten in einer beträchtlichen Menge einfinden, oder einen merklichen Schaden anrichten. In den Gärten werden meiſt ſolche Kohlgewächſe gebauet, deren Verluſt immer empfindlicher fällt, als: Wirſing, Kohlrabi, Blumenkohl &c., kann man dieſe retten, ſo iſt ein Mittel dazu immer ſehr ſchätzbar.

Naturgeſchichte der Kohlraupe, ſammt kräftigen Mitteln, dieſelbe aus den Gärten zu vertilgen, zum Nutzen des churpfälziſchen Landmannes. Mannh. 1768, 8. 2 B.

Von zweyerley Larven bisher unbekannter Inſecten auf den Kohlrüben unter der Erde, ertheilt Hr. Clas Bierkander, im 1 B. der neuen Abhandl. der kön. ſchwed. Akad. d. Wiſſ. für das Jahr 1780, (Lpz. 1784, gr. 8.) folgende Bemerkungen:

„1, Inſecten, welche die Pflanzen davon beſchädigen.

Im J. 1779 blüheten die Kohlrüben an den meiſten Stellen. Man gab mehrere Urſachen davon an:

 ſtarke

ſtarke Trockne, zu zeitiges Ausſäen und Setzen der Samen und Pflanzen, u. ſ. w. Als man aber die Pflanzen unterſuchte, fanden ſich an ihren Stängeln keine Würmer, die das Fleiſchichte verzehrten, und nur die Oberfläche zurück lieſſen. Am erſten, zweyten und dritten Blatte waren oben zu kleine Löcher in den Stängeln, durch welche die Würmer hinein gekommen waren, nachdem ſie aus den Eyern ausgekrochen waren. Dieſe zehrende Gäſte waren gewiß die Urſache des Blühens.

Den 8 Jul. that ich einige in ein Glas halb voll Erde; nach einigen Tagen wurden ſie Puppen, und d. 26 Jul. Curculionen.

Der Wurm weiß, der Kopf hart, gelblich und ſcheinend, die Kinnbacken ſchwarz, zu äuſſerſt. Keine Füße, Der Körper 12 Gelenke, halbrunder Rücken und platter Untertheil.

Puppe weiß, ſchwarze Augen, der Hinterleib hat keine Ringe. Alle Theile des Thieres, Schnabel, Fühlhörner, Flügeldecken, aufs netteſte zuſammen gelegt, in der Puppe zu unterſcheiden.

Das Inſect, 1 Lin. lang, ſchwarzgrau. Die Bruſt überall rundlich. Die Augen ſchwarz. Der Kopf ſehr kurz und kugelrund, verliert ſich vorwärts in den ſteifen ſchwarzen Schnabel. Die braunen Fühlhörner ſitzen am Schnabel, haben in der Mitte ein Gelenk, zunächſt am Kopf ſind ſie glatt, nachdem Perlenreihen ähnlich, zu äuſſerſt kolbicht. Die Flügeldecken mehr ſchwarz, als grau. Die ſechs Füße endigen ſich in ſcharfe Klauen, Alſo iſt es ein Curculio; ich nenne ihn Curculio Napobraſſicæ.

Ich that Lauch in das Glas, die Curculionen kamen davon in Bewegung, und flogen ſtark herum, welches ſie ſonſt nicht thaten, zum Zeichen, daß ihnen der Geruch unangenehm war. Dies könnte veranlaſſen, in die Beete Wermuthzweige, Heidekraut, Knoblauch, u. d. gl. zu ſetzen.

2. Na-

2. Maden, welche die Wurzeln der Kohlrüben beſchädigen.

Die Made iſt weiß, 2 Lin. lang, der Kopf ſpitzig, zu äuſſerſt ſchwarz, wie ein V. Der Schwanz gleichſam quer abgeſchnitten, mit 2 ſchwarzen Tüpfelchen. Am Leibe 10 Ringe, keine Füße. Puppe braun, länglich, geringelt. Wird eine Fliege, die ich Musca Napobraſſicæ nenne. Iſt der Musca roralis ähnlich, graulich, weiß an der Stirn. Die Augen groß. Die Fühlhörner beſtehen aus einem Knoten mit kleinen Haaren. Auf dem Rücken eine ſchwarze Linie längſthin, an den Seiten kleinere. Der Hinterleib hat 5 Ringe. Die Füße ſchwarz. Der ganze Körper hat ſchwarze ſteife Haare. Ich habe dieſe Fliege 3 Jahre bemerkt. Im Sept. werden ſie Puppen, liegen den Winter über unter der Erde, im folgenden Jahr um d. 12 May kommen die Fliegen hervor.

Dieſe ſchädliche Thiere durchbohren und verderben im Herbſte die Wurzel der Kohlrüben, daß ſolche wie ganz verfault ausſehen. In Wurzeln, die in magerer ſandiger Erde wachſen, ſcheinen ſie am beſten fortzukommen. Man muß alſo die Kohlgärten mit guter ſchwarzer Erde verſehen. Die Wurzeln, die im Herbſte von dieſen Maden angegriffen gefunden werden, muß man zeitig heraus nehmen und zerſtören, ehe die Maden in die Erde gegangen und Puppen geworden ſind.„

Es giebt endlich auch Kohlkäfer, welche die Kohlpflanzen, vornämlich in den Gärten, ſehr verwüſten, worunter z. B. der im XXXII Th. S. 67, erwähnte Carabus nitens *Linn.* gehört.

Nach den jetzt beſchriebenen Arten des Küchenkohles, ſind noch verſchiedene Kohlſorten zu bemerken.

Der Meerkohl, oder Seekohl, Crambe, iſt bey den meiſten neuern Schriftſtellern eine Gattung Pflanzen mit 4 langen und 2 kurzen Staubfäden, deren die erſtern an ihren Spitzen 2 Zinken haben, wovon der eine den Staubbeutel trägt, und deren Beere trocken und kugelrund iſt, und abfällt, ohne aufzuſpringen. Planer nennt dieſe Gattung, wegen der getheilten Staubfäden, Gabelblume. Die Blume beſteht aus 4 eyförmigen, ausgehölten und abfallenden Kelch-, und 4 kreuzweiſe geſtellten, großen, ſtumpfen, ausgebreiteten, und mit Nägeln verſehenen Blumenblättern, 6 Staubfäden, davon 2 kürzer, und 4 länger, dieſe auch oberwärts geſpalten, und an dem äuſſerlichen Zweige mit dem Staubbeutel beſetzt ſind; zwey, zwiſchen den Blumenblättern und langen Staubfäden liegenden Drüſen, und dem länglichen Fruchtkeime, auf welchem ein dickerer Staubweg ohne Griffel ſteht. Die rundliche Frucht enthält nur einen Samen. Linné vereinigt mit dieſer Gattung diejenigen Arten des Rapiſtrum *Tourn.*, welche gabelförmige Staubfäden haben, die andern aber mit dem Dotterſamen. Er hat folgende drey Arten.

1. Der eigentliche Meerkohl, ganz glatte Seekohl, engliſche Kohl, Braſſica anglica *Theod.* Braſſica maritima major repens multiflora alba monoſpermos. Braſſica monoſpermos anglica *Moriſ.* Braſſica marina ſylveſtris multiflora monoſpermos, Braſſica maritima monoſpermos *C. B.* Crambe maritima braſſicae folio *Tourn.* Crambe foliis cordatis criſpis carnoſis *Royen.* Crambe maritima, Crambe foliis cauleque glabris *Linn.* Fr. Chou marin d'Angleterre, Engl. Sea-Cabbage, auch Sea-beach Kale, und Sea-Colewort. Er wächſt an dem Strande des mitternächtigen Meeres, und wird jetzt wegen ſeiner jungen Blätter- und Stängelſproſſen, welche gekocht überaus wohlſchmeckend und mürbe ſind,

in

in England in vielen Gärten gebauet. Er hat eine ausdauernde Wurzel, und treibt viele breite glatte Blätter, welche an der Seite ſtumpf eingeſchnitten und tief gekerbt ſind, eine grauliche Farbe haben, und ſich an der Erde ausbreiten. Zwiſchen denſelben kömmt ein dicker glatter, ungefähr 1 F. hoher, Stängel hervor, welcher ſich in viele Nebenzweige vertheilt, und an jedem Gelenke ein den untern Blättern ähnliches, aber viel kleineres, Blatt hat. Dieſe Nebenzweige theilen ſich wieder in viele kleinere, auf welchen lockere und ſtumpfe Blüthenähren ſtehen, deren Blüthen weiß ſind, aus 4 kreutzweiſe ſtehenden concaven Blumenblättern beſtehen, und im Jun. blühen. In jeder Blüthe erzeugt ſich ein rundes und trocknes Samengehäuſe, ungefähr in der Größe einer großen Erbſe, in welchem ein einzelnes längliches, braunes, im Herbſte reif werdendes Samenkorn ſitzt. Die Wurzeln laufen unter der Erde fort, und dadurch vermehrt er ſich überaus ſtark.

Man findet ihn in verſchiedenen Gegenden von England an der Seeküſte, beſonders aber und in der größten Menge in den Grafſchaften Suſſex und Dorſetſhire, wild, wo ihn die Einwohner im Frühlinge zur Speiſe ſammeln, und ihn allen Kopfkohlſorten vorziehen. Er wächſt insgemein auf den ſandigen Küſten, welche von der Fluth überſchwemmet werden; daher geben die Einwohner darauf Acht, wo der Sand von den Schoſſen der Pflanze in die Höhe gehoben wird, da ſie dann den Sand zur Seite ſcharren, und die Schoſſen abſtechen oder abſchneiden, ehe ſie heraus wachſen und an die Luft kommen. Dieſe Schoſſen haben alsdann das Anſehen als ob ſie gebleicht wären. Wenn ſie ſo jung geſtochen werden, ſind ſie ſehr mürbe und wohlſchmeckend; läſſet man ſie hingegen ſo lange ſtehen und wachſen, bis ſie grün geworden ſind, werden ſie zähe und bitter.

Wenn man den Meerkohl im Garten ziehen will, muß man den Samen, ſo bald er reif iſt, in einen ſandigen

digen oder kieſigen Boden ſäen. Er pflegt in demſelben, wenn man ihn mit gehöriger Wartung zu Hülfe kömmt, vortrefflich zu wachſen, und ſich durch ſeine auslaufende Wurzeln ſolchergeſtalt zu vermehren, daß er ſehr bald ein großes Stück Land einnimmt. Seine Schoſſen können aber nicht eher, als bis die Pflanzen zuvor ein ganzes Jahr geſtanden haben, geſtochen werden. Damit die Schoſſen recht gut werden, muß das Beet, auf welchem er ſteht, (damit die Pflanzen tief genug liegen, um ihre Schoſſen, ehe ſie durch die Erde hervor kommen, unter der Erde abſtechen zu können,) um Michaelis 4 bis 5 Z. hoch mit Sand oder Kies überleget, und dieſes in jedem Herbſte auf eben dieſelbe Art, wie man Spargelbeete erhöhet, wiederholet werden, welches die ganze Warnung iſt, welche er erfordert. Seine Schoſſen müſſen im April und May, wenn ſie noch jung ſind, geſtochen werden. Wenn man die Schoſſen in die Höhe gehen läſſet, treiben ſie ſeine reguläre Blüthenähren mit weißen Blüthen, welche ein ſehr artiges Anſehen haben, und reifen Samen geben, durch welchen man ihn fortpflanzen kann.

2. Seekohl mit glatten Stängeln und rauhen Blättern, morgenländiſcher Meerkohl, Crambe foliis et foliolis alternatim pinnatifidis *Royen* Rapiſtrum orientale acanthi folio *Tourn.* Crambe orientalis, foliis ſcabris, caule glabro *Linn.* wächſt in dem Morgenlande wild; hat eine zweyjährige Wurzel, welche im Frühlinge viele Blätter treibt, die wechſelweiſe bis an die Rippe getheilt ſind; dieſe Abtheilungen ſind ſodann wieder wechſelweiſe am Rande in viele Spitzen abgetheilt, ſo, daß ſie federartig zerſchnittenen Blättern gleich ſehen. Sie haben eine grauliche Farbe. Die Stängel werden ungefähr 2 F. hoch, und theilen ſich in viele Zweige, die ſich mit lockern Kolben kleiner weißer Blumen endigen, welche in Geſtalt eines Kreuzes ſtehen. Auf dieſelben folgen

gen kleine runde Kapſeln, deren jede einen einzelen Samen in ſich ſchließt. Sie blühet im Jun.; der Same aber wird im Herbſte reif, und bald darauf verderben die Wurzeln.

3. Ganz rauher Seekohl, ſpaniſcher oder canadiſcher Meerkohl, großer rundblätteriger amerikaniſcher Seekohl, Rapiſtrum maximum rotundifolium monoſpermum *Cornuti*, Raphaniſtrum monoſpermum maximum rotundifolium, capſula rotunda glabra *Moriſ.* et *Herm.* Crambe foliis ſubcordatis crenatis ſcabris *Royen.* Crambe hiſpanica foliis cauleque ſcabris *Linn.* wächſt in Spanien, Italien und Amerika; hat eine jährige Wurzel, und treibt einen ſehr äſtigen, rauhen Stängel, welcher faſt 3 F. hoch wird, und mit runden oder herzförmigen, rauh anzufühlenden Blättern, die am Rande gezahnt ſind und auf langen Stielen ſtehen, beſetzt iſt. Die Zweige theilen ſich wieder in verſchiedene kleinere, die ſich mit langen lockern Aehren kleiner weißer Blumen endigen, auf welche kleine, runde, dürre Samengehäuſe folgen, die einen einzelen Samen in ſich ſchließen. Er blühet im Jun., der Same aber wird im Herbſte reif.

Die zweyte und dritte Sorte werden nur um der Mannichfaltigkeit willen in guten Kräutergärten gehalten, ſind aber weder gut zu gebrauchen, noch ſchön. Die dritte Sorte empfiehlt Hr. Gleditſch als ein gutes Bienenkraut, welches ohne Kunſt gebauet werden könnte. Die Blumen derſelben blühen häufig und lange in den Sommermonaten.

Der lange oder hohe ſtaudige Meerkohl, Braſſica maritima arborea, ſ. procerior ramoſa *Moriſ.* Braſſica ſilueſtris, radice cauleque tenui ramoſo perenni, foliis alternis marginibus inciſis *L.* den Linné für eine Varietät des Gartenkohles hält, iſt ſehr dauerhaft, und kann wie der gemeine weiße Kohl ge-

zogen werden. Er bleibt 2 Jahr, ehe er Samen trägt, treibt hernach viele Seitenſchoſſen, und dauert in einem ſchlechten Boden 3 bis 4 Jahr, in einem fetten aber bleibt er nicht ſo lange. Er dient beſſer zur Fütterung des Viehes, als auf die Tafel, wo man ihn nur bey ſtrenger Kälte genießen kann.

Die Benennung Meerkohl führt auch eine Art Winde, welche an den Ufern des mittägigen Europa wächſt, bey uns aber nur in den Gärten gebauet wird; Meerwinde, Soldanelle, Conuoluulus Soldanella *L.*; ſ. unter Winde.

Die Nahmen Ackerkohl, und Feldkohl, führen:

1. Der Ackerſenf, Sinape arvenſe *L.*; ſ. im XXII Th. S. 655, fgg.
2. Der Ackerrettig, Raphanus Raphaniſtrum *L.*; ſ. im XXII Th. S. 658, fgg.
3. Der ſo genannte Rain= oder wilde Kohl, welcher gern in den Gartenländern und auf den Rainen wächſt, Lampſana communis *L.*
4. Eine Art, wilden Kohles, welcher auf den europäiſchen Aeckern angetroffen wird, Braſſica campeſtris *L.* Von beyden letztern Gattungen und deren Arten werde ich hier handeln.

Ackerkohl, Rainkohl, von Tabernämontan Milchen genannt, Lampſana *Tourn.* Lapſana *Linn.* Engl. Nipple-Wort, iſt eine Gattung Pflanzen, welche Linné in die erſte Abtheilung ſeiner 19ten Claſſe, die er Syngeneſia Polygamia æqualis nennt, ſetzt, worin diejenigen Pflanzen beyſammen ſtehen, die Zwitterblümchen haben, welche fruchtbar, und deren Staubfäden und Griffel mit einander verbunden ſind. Die Gattungskennzeichen ſind folgende. Der gemeinſchaftliche, röhrenförmige und eckige Kelch beſteht aus 8 ſchmahlen und ſpitzigen Blättchen, wel-

che unterwärts von auſſen mit 6 kleinern umgeben ſind, und enthält viele einblätterige, zungenförmige, fünffach ausgezackte Zwitterblümchen, deren fünf kurze haarige Staubfäden ein röhrenförmiges Staubbehältniß tragen, und der längliche Fruchtkeim mit einem Griffel beſetzt iſt, und dieſer ſich mit 2 rückwärts gebogenen Staubwegen endigt. Die Blümchen ſitzen auf dem nackenden Blumenbette, und machen demnach eine zuſammengeſetzte Blume aus. Aus dem Eyerſtocke wird hernach ein länglicher dreyeckiger Same. Zu dieſer Gattung hat Linné auch des Tournefort's Schrundenkraut (Rhagadiolus), und Warzenkraut (Zacintha) geſetzt, und aus ihnen insgeſammt einerley Gattung gemacht. Bey des Tournefort's Ackerkohl ſind die Samen weder mit Haaren beſetzt, noch von den Schuppen des Kelches umgeben, da hingegen bey dem Warzenkraute die äuſſerlich am Rande geſtellten, und bey dem Rhagadiolus alle Samen von einem Kelchblättchen genau umgeben, auch überdies bey dem Warzenkraute die inwärts liegenden Samen mit einem kleinen haarichten Weſen beſetzt ſind. Haller vereinigt mit dieſer Gattung, ſo wie ehemals auch Linné that, den Schweinsſalat, Hyoſeris. Linné hat folgende vier Arten.

1. Gemeiner Ackerkohl, gemeiner Rainkohl; Waldkohl, wilder Kohl (*); falſcher Salat, wildes Sonchenkraut; gemeine Milchen, Chryſolachanum *Plin.* Lampſana quibusdam Napium *Dod.* Lactucae ſylveſtris genus procerum. Sonchis cognatum *Geſn.* Sonchus ſylvaticus primus *Theod.* Soncho affinis, Lampſana domeſtica *C.* et *J. B.* Lampſana vulgatiſſima *Vaill.* Sonchus ſylvaticus *Gerard.* Lap-

(*) Die Benennung Wald- oder wilder Kohl, führt auch das glatte Thurmkraut, Turritis glabra *L.*, ſ. Thurmkraut.

Lapſana caule brachiato, foliis ouatis longe petiolatis, petiolis pinnatis *Hall.* Lapſana communis, calycibus fructus angulatis, pedunculis tenuibus ramoſiſſimis *Linn* iſt ein in ganz Europa gemeines Unkraut, welches an den Fußſteigen und Hecken, auf den Aeckern, in Wäldern, auch in den Gärten wächſt. Aus der weißlichen, äſtigen und faſerigen Wurzel treibt der 3 bis 4 F. hohe, geſtreifte, mit zarten Härchen beſetzte, und in Aeſte getheilte Stängel. Die Blätter, welche an der Wurzel und an dem unterſten Theile des Stängels wechſelweiſe ſitzen, ſind weißlich, haarig, und in 3 Lappen getheilt, davon der mittelſte größer, rundlich, doch gegen das Ende ſpitzig iſt; die obern des Stängels und der Aeſte ſind länglich, ſchmähler und ſpitzig, flach eingekerbt, aber nicht in Lappen zertheilt, und ſitzen ohne Stiel platt auf. Die letzten Aeſte endigen ſich mit einer kleinen gelblichen Blume. Die Samen ſind ſchwarz, etwas eingebogen, und mit keiner wollichten Krone beſetzt.

Wenn man in die Pflanze ſchneidet, fließt ein milchweißer, bitterer Saft heraus.

Sie vermehrt ſich häufig durch den jährlich ausfallenden Samen, und dauert auch nur 1, höchſtens 2 Jahr.

Sie wird von den Aerzten nicht ſonderlich geſchätzt, ſoll, nach Geoffroy Erfahrung, ein weinſteinartiges Salz und viel pechichtes Oehl, mit erdigen und wäſſerigen Theilen vermiſcht, enthalten, und eine kühlende, wie auch erweichende Kraft beſitzen. Sie wird innerlich etwa zu Klyſtieren, oder auf andere Art äuſſerlich gebraucht; ſoll die Wunden und Geſchwüre, inſonderheit der Bruſtwarzen, reinigen, auch die Schrunden heilen, daher ſie auch Herba papillaris, Fr. Herbe aux mammelles genannt wird, wiewohl dieſes auch eigentlich von der vierten Art behauptet wird. Man bedient ſich dazu des geſtoßenen Krautes, oder des ausge-

gepreßten Saftes, oder der daraus bereiteten Salbe. Am nützlichſten iſt wohl der ökonomiſche Gebrauch dieſer Pflanze, in Hungersnoth, als ein Gemüſe; denn da ſie aus der Claſſe der größten Theils eßbaren und nahrhaften Milchpflanzen iſt, auch nichts ſchädliches bey ſich führt, ſo ſcheint ſie hiezu gar wohl zu taugen. Es iſt zwar nicht gewiß, ob es eben diejenige Pflanze ſey, welche Dioſcorides unter dieſem Namen verſtanden hat, und wovon er ſagt, daß ſowohl die Stängel als auch Blätter wie ein Gemüſe genoſſen werden, und dem Magen wohl bekommen; noch auch, wovon Plinius (*) berichtet, daß des Cäſar's Soldaten ſcherz- oder vielmehr ſpottweiſe geſungen haben, ſie ſeyn bey Dyrrachium damit geſpeiſet worden; indeſſen erhellt doch hieraus, und aus mehrern dergleichen Beyſpielen, als: der Charawurzel, ſo viel, daß die Alten ſich wohl darauf verſtanden haben, in Ermangelung anderer Nahrung, der wild wachſenden Pflanzen ſich zu bedienen, und unter denſelben eine geſchickte Wahl zu treffen. Es iſt ohnehin, wo man ja dergleichen aus Hungersnoth ſich einſtens ſollte bedienen müſſen, nicht genug, nur eine oder etliche der hiezu tauglichen Pflanzen zu kennen, denn man würde damit nicht weit kommen, weil die wenigſten ſo gar häufig wachſen, mühſam aber, in etlichen Stunden Weges ſie aufzuſuchen, auch zu beſchwerlich wäre; ſondern dieſe Kenntniß muß ſich auf hundert und mehrere erſtrecken, damit man allenthalben eine genugſame Menge in kurzer Zeit zu ſammeln, deſto eher vermögend ſey.

In Conſtantinopel ſoll man, nach Bellonius Bericht, ſich ihrer Blätter, als Salat häufig bedienen; und wenn man dieſelben, ehe ſie blühet, friſch genießt, zeigt ſich viel Aehnlichkeit mit dem Rettige, da ſie hingegen gekocht, bitterlich ſchmeckt.

2. War-

(*) Hiſt. nat. Lib. 19, c. 41.

2. Warziger Rainkohl, warzige Cichorien, Warzenkraut, Zacintha, Verrucaria ſeridis ſpecies *Geſn.* Cichorium verrucarium *Matthiol.* & *Cluſ.* Chondrillae ſpecies in ruderibus *Cæſalp.* Chondrilla verrucaria foliis intubaceis viridibus *C. B.* Zacintha dentis leonis folio *Vaill.* Zacintha, ſ. Cichorium verrucarium *Tourn.* Lapſana calycibus fructus ſubrotundis angulatis, pedunculis incraſſatis, floribus erectis *Royen.* Lapſana Zacintha, calycibus fructus toruloſis depreſſis obtuſis ſeſſilibus *Linn.* Engl. warted Cichory, wächſt im Morgenlande auf der Inſel Zacintho, und in Italien; hat eine jährige, ſaſerige Wurzel, auf welcher leyerförmige und ſpitzige Blätter ſtehen. Der Stängel iſt geſtreift, ungefähr $1\frac{1}{2}$ F. hoch, und gemeiniglich gabelförmig in Zweige abgetheilt; dieſen umfaſſen wechſelweiſe geſtellte, pfeilförmige, ausgezahnte Blätter; die Enden der Zweige, oder die Blüthſtiele werden nach oben zu dicker. Die Blume beſteht aus lauter zungenförmigen Zwitterblümchen. Linné bemerkt zwey Reihen Kelchſchuppen; die Schuppen der äuſſerlichen Reihe ſollen aufgerichtet, der innern aber unterwärts höckerig ſeyn; Hr. v. Haller aber nimmt nur Eine Reihe an, mit welcher ſich äuſſerlich einige kurze und dreyeckige vereinigen. Die Blümchen ſind klein, gelb, zungenförmig, und Zwitter; doch hinterlaſſen die mittelſten ſelten einen Samen. Das Blumenbeet iſt nackend. Die Samen ſind länglich, inſonderheit diejenigen, welche mehr nach der Mitte zu ſtehen; die am Rande aber ſind einwärts gebogen; gemeiniglich ſind alle, doch ſeltner die äuſſerlichen, mit einer kleinen Haarkrone beſetzt, und dieſe von den Kelchſchuppen bedeckt, oder liegen vielmehr in den knotigen, breit gedrückten und ſtumpfen Schuppen verborgen. Der Same innerlich genommen, ſoll die Warzen vertreiben; auch der Glaube wird hiebey nichts helfen.

3. Stern=

3. Sternförmiger Rainkohl, Hieracium ſtellatum *J. B.* Hieracium ſiliqua falcata *C. B.* Hieracium monſpeliacum et narbonenſe *Theod.* Hieracium narbonenſe falcata ſiliqua *Lobel.* & *Dalech.* Hieracium falcatum *Gerard.* Lapſana ſtellata, calycibus fructus undique patentibus, radiis ſubulatis, foliis caulinis lanceolatis indiuiſis *Linn.* Engl. ſtellated Nipple-Wort, wächſt in Montpellier und Bononien wild. Der Stängel iſt äſtig, mit einigen lanzettförmigen, ungetheilten Blättern beſetzt; die Strahlen pfriemförmig; die Fruchtkelche nach allen Seiten abſtehend.

4. Levantiſcher Rainkohl, riſſiger Rainkohl, Schrundenkraut, Rhagadiolus edulis, hieraciis affinis *J. B.* Hieracium falcatum alterum *Raj.* Rhagadiolus lampſanae foliis *Tourn.* Lapſana Rhagadiolus, calycibus fructus undique patentibus radiis ſubulatis, foliis lyratis *Linn.* Fr. Herbe aux rhagades, Engl. Rhagadiolus, or lyrated Lapſana, iſt in dem Morgenlande und in Portugal zu Hauſe. Gerard hält ihn für eine Varietät der vorhergehenden Art; er unterſcheidet ſich aber durch ſeine Blätter, und durch die rinnenförmig gehöhlten Strahlen ſeines Kelches.

Folgende vier Arten des Kohles pflegen in den Gärten als etwas Beſonderes unterhalten zu werden. Sie haben alle einen, ungefähr 2 F. hohen, äſtigen Stängel, blühen im Jun. und geben im Aug. reifen Samen.

1. Feldkohl, wilder Durchwachskohl mit Steckrübenblättern, herzblätteriger Kohl mit gelblichen Blumen, Braſſica campeſtris perfoliata, flore luteo *Loeſel.* Braſſica foliis ouatis integerrimis amplexicaulibus *Hall.* Braſſica campeſtris, radice cauleque tenui, foliis caulinis uniformibus cordatis ſeſſilibus

Linn. Engl. yellow perfoliate Cabbage, blühet im Apr. May und Jun. auf ſandigen und andern Feldern. Die faſerige Wurzel iſt jährig. Die erſten oder Wurzelblätter ſind leyerförmig und etwas haaricht. Der ſchwarze Stängel wird kaum 1 Elle hoch, und iſt mit vielen, glatten, herzförmigen, völlig ganzen, platt aufſitzenden Blättern wechſelweiſe beſetzt, und mit den vorragenden Enden faſt ganz umgeben. Die Blumen ſtellen eine kurze Aehre vor. Von den aufrecht ſtehenden Kelchblättchen ſind die beyden äuſſerlichen unterwärts höckerig. Der Nagel der Blumenblätter iſt grün, und der blaßgelbe Rand mit einer grünen Linie durchzogen. Die Schote iſt viereckig.

Dieſe Pflanze iſt ein eben ſo, wie der Hedreich (Raphanus Raphaniſtrum), verhaßtes Unkraut auf allen Aeckern, die thonigen ausgenommen, welches aber auch gleichen Nutzen mit dem Hederich haben könnte, wenn es eben ſo behandelt würde. Es iſt ſo allgemein, und läſſet ſich eine dermaßen rauhe Witterung gefallen, daß es ſo gar noch in Lappland häufig gefunden wird. Die Bienen beſuchen die Blumen häufig. Das junge Kraut iſt nebſt Stängeln und Stielen weich, ſehr wäſſericht und ſüßlich; in einem rohen und wilden Grunde flüchtig ſcharf, bitter und zähe; auf einem fruchtbaren, feuchten und gedüngten aber ſaftreich, ſüß und zart. Im letztern Falle freſſen es die Schafe gern, und es vermehrt ihnen die Milch.

Das ausgepreßte Oehl aus dem Samen deſſelben, iſt in Frankreich unter dem Namen Huile de Colſa, bekannt. Wenn das Rübſamenöhl (Huile de navette), und dieſes Feldkohlſamenöhl mit einander vermengt ſind, pflegt man es Lewatöhl zu nennen; wiewohl Einige dieſen Namen auch einem jeden dieſer beyden Oehle beſonders beylegen.

2. Nor-

2. Morgenländiſcher Kohl, herzblätteriger Kohl mit weiſſen Blumen, Braſſica agreſtis *Cordi*, & *Dalech.* Braſſica altera *Trag.* Braſſica ſiliquoſa ſ. maior Tragi *J. Camer.* Braſſica ſylueſtris perfoliata *Dod.* Braſſica ſylueſtris folio betae *Thal.* Braſſica campeſtris prima *Cluſ. Durant. Dalech.* & *Camer.* Braſſica campeſtris perfoliata flore albo *C. B.* Braſſica orientalis perfoliata, flore albo, ſiliqua quadrangula *Tourn.* Braſſica orientalis, foliis cordatis amplexicaulibus glabris, radicalibus ſcabris integerrimis, ſiliquis tetragonis *Linn.* Engl. oriental Cabbage, iſt der erſten Art ziemlich ähnlich. Die erſten oder Wurzelblätter ſind völlig ganz, und rauh anzufühlen. Die Blumen ſind weiß. Die Pflanze wächſt bey Montpellier, und wir ziehen ſolche ohne Kunſt jährlich aus dem Samen, welcher auch häufig ausfällt, und den ganzen Sommer über blühende Pflanzen liefert. Der Bienenzucht wegen könnte man auch dieſe Art nützlich anwenden, indem die vier Honigdrüſen vielen ſüßen Saft von ſich geben, welcher ſich in dem Boden des Kelches ſammelt.

3. Violetter, oder chineſiſcher lanzettblätteriger Kohl, Braſſica violacea, foliis lanceolato-ouatis glabris indiuiſis dentatis *Linn.* Engl. China ſpearleavad Cabbage, wird in China als eine eßbare Pflanze gebauet. Miller ſagt davon: „Man hat von derſelben zwey bis drey Varietäten, welche ich einige Jahre gezogen, und wovon ich gefunden habe, daß ſie eben ſo veränderlich ſind, als unſer gemeiner Kohl. Sie ſind jährliche Pflanzen, die, wenn ſie im April ausgeſäet werden, im Jul. blühen, und im Oct. reifen Samen bringen werden. Sie ſchließen ihre Blätter nie ſo dicht zuſammen, daß ſie ein Haupt formirten, wie der gemeine Kohl, ſondern wachſen offen und locker, und ſehen mehr den wilden Steckrüben gleich, ſind auch zum Eſſen nicht wohl tauglich. Da dieſe Pflanzen ins-

gemein zu Anfange des Jul. vollkommen zum Gebrauch tauglich ſind, ſo glaubte ich, ihr ſtarker Geruch und ihre Zähigkeit käme von der warmen Jahrszeit her. Ich ſäete daher Samen davon im Jul. aus, um ſie im Winter verſuchen zu können. Allein ich fand, daß ſie mitten in der ſtrengſten Kälte noch ſtrenger war, als unſer gemeiner Kohl.“

4. Chineſiſcher ovalblätteriger Kohl, Braſſica chinenſis, foliis oualibus ſubintegerrimis, floralibus amplexicaulibus lanceolatis, calycibus ungue petalorum longioribus *Linn.* Engl. oval-leaved China-Cabbage, iſt zweyjährig, und in China zu Hauſe. Die Blätter ſind oval, mit einem faſt glatten Rande. Die Blüthenblätter ſind lanzettförmig, und umfaſſen den Stängel. Die Kelche ſind länger, als die Nägel der Blumenblätter.

Der Same dieſer vier Pflanzen muß in gemeine Gartenerde ſehr dünn, und zwar der von den beyden erſten Arten im März, der von den beyden letzten aber, ſobald er reif iſt, geſäet, und nur ganz flach eingeharket, und die Pflanzen von jenen zu etwa 1½ F. die von dieſen aber zu etwa 2 F. weit, verdünnet, und nicht verpflanzt werden. Sie pflanzen ſich daher durch den ausfallenden Samen ſelbſt fort.

Der Alpenkohl, Braſſica ſylueſtris foliis membranaceis *Thal.* Braſſica alpina perennis *Rupp.* Turritis alpina *Burſer.* Turritis foliis glaberrimis curvis rotundis petiolatis, ſuperioribus amplexicaulibus ſagittatis obtuſis *Hall.* Braſſica alpina, foliis caulinis cordato-ſagittatis amplexicaulibus, radicalibus ouatis, petalis erectis *Linn.* iſt fortwährend, und von dem Ackerkohl durch ſeinen ſchmählern Stamm, durch ſeine zärtere und längere Blätter, durch ſeine lang geſtielte Wurzelblätter, beſonders aber durch ſeine kleine

Blume

Blume, wie das Thurmkraut (Turritis), und durch ſeine aufrechte weiße Blumenblätter unterſchieden.

Jo. Frid. Car. Grimm obſ. de braſſica alpina perenni, (Rupp. Fl. Jenenſ. p. 75. *Hall.* Cat. horti & agri Goett. p. 253.) ſt. in *Nov. Act. phyſ. med. Acad. Caeſ. Nat. Cur.* To. III. (Norimb. 1767, 4.) Obſ. 21, p. 79.

Der Blaſenkohl, Eruca chalepenſis, caulibus & ſiliquis hirſutis *Moriſon.* Braſſica veſicaria, foliis runcinatis, ſiliquis hiſpidis tectis calyce tumido *L.* iſt jährig, und wächſt in Spanien wild. Seine Wurzel iſt ſpindelförmig. Die Blätter ſind lanzenförmig, oben glatt und in Querſtücke zertheilt. Der Stamm iſt haarig und äſtig. Die Blumentrauben ſind aufrecht und am Gipfel der Aeſte; die Blumenkronen gelb mit ſattern Adern; der Blumenkelch, während der Blüthezeit walzenförmig, nachher aber bauchig, aufgeblaſen, und bleibend; der Bauch der Schote, nicht länger als der Blumenkelch; der Staubweg, bleibend und lanzenförmig. Er unterſcheidet ſich alſo von der Rauke durch ſeinen aufgeblaſenen und bleibenden Kelch, durch ſeine lanzenförmige Blätter, und durch ſeine Schoten, welche nach hinten mit Borſten beſetzt, und nicht glatt ſind.

Vom indianiſchen Kohl, Arum esculentum *L.* ſ. Arum, No. 14, im II Th. S. 475, f.

Vom Gras= oder Wieſenkohl, oder kohlartigen Kratzkraut, Cnigus oleraceus *L.* ſ. unter Kratzkraut.

Kohl, (Acker=) ſ. oben, S. 734.
— — (Advent=) ſ. oben, S. 653, Anm.
— — (Alpen=) ſ. oben, S. 742.
— — (anjouer) ſ. oben, S. 512, und 516.
— — (bardewyker) ſ. oben, S. 626, und 629.
— — (Bauern=) ſ. oben, S. 625.
— — (Beiß=) ſ. Mangold.
— — (Biſam=) ſ. oben, S. 388.

Kohl, (Blade=Blatt= oder Blätter=) ſ. oben, S. 383, und 624.
— — (Blade=Blatt= oder Blätter=) (Winter=) ſ. oben, S. 541.
— — (Blaſen=) ſ. oben, S. 743.
— — (blauer oder Blau=) ſ. oben, S. 521, und 624, fgg.
— — (Blumage=) ſ. oben, S. 624.
— — (Blumen=) ſ. oben, S. 565, fgg.
— — (— — früher oder frühzeitiger) ſ. oben, S. 567, fgg. und 602.
— — (— — Herbſt=)] ſ. oben, S. 600.
— — (— — Sommer=)] ſ. oben, S. 600.
— — (— — Winter=) ſ. oben, S. 573.
— — (Blut=) Dioſcorea ſativa, ſ. in den Supplem. unter Dioſcoriſche Pflanze.
— — (brauner oder Braun=) ſ. oben, S. 624, fgg.
— — (braunſchweiger, großer) ſ. oben, S. 384, und 457.
— — (— — — krauſer) ſ. oben, S. 625, u. 629. (bremer) ſ. oben, S. 668.
— — (Bruch=) Buchkohl, Hieracium murorum *L.* ſ. Habichtskraut, No. 6, im **XX.** Th. S. 568.
— — bunter franzöſiſcher) ſ. oben, S. 624.
— — (Buſch=) ſ. oben, S. 625.
— — (Büſchel=) ſ. oben, S. 624.
— — (canadenſiſcher oder canadiſcher) ſ. oben S. 511, und 513.
— — (Capuziner=) ſ. oben, S. 383, Anm.
— — (chineſiſcher) ſ. oben, S. 741, u. 742.
— — (Drey=) ſ. Fieberklee, im **XIII.** Th. S. 333.
— — (engliſcher Meer= oder See=) ſ. oben, S. 730.
— — (engliſcher Oehl=) ſ. oben, S. 563, fgg.
— — (erfurter Kopf=) ſ. Kohl. (Weißer).

Kohl, (Eſſig-) ſ. oben, S. 473.
— — (farzirter) ſ. oben, S. 474.
— — (Feder-) ſ. oben, S. 624.
— — (Feld-) ſ. oben, S. 734, und 739.
— — (Fladder- oder Flatter- ſ. oben, S. 383, und 431.
— — (franzöſiſcher bunter) ſ. oben, S. 624.
— — (franzöſiſcher grüner) ſ. oben, S. 512, und 514.
— — (früher oder frühzeitiger Blumen-) ſ. Kohl. (Blumen.)
— — (früher oder frühzeitiger Weiß-) ſ. Kohl. (Weißer)
— — (Gänſe-) Sonchus *L.* ſ. Sonchenkraut.
— — (— Wald-) Prenanthe muralis; ſ. eb. daſ.
— — (Gras-) ſ. oben, S. 743.
— — (großer braunſchweiger) ſ. oben, S. 384, und 457.
— — (— pommeriſcher) ſ. oben, S. 629.
— — (— ſchotiſcher) ſ. oben, S. 389.
— — (grüner franzöſiſcher ſ. oben, S. 512.
— — (— gemeiner) ſ. oben, S. 624 u. 687, fgg.
— — (güſter oder Güſte-) ſ. oben, S. 624, 643, 644, und 646.
— — (Haſen-) Sonchus oleraceus *L.* ſ. unter Sonchenkraut.
— — (— Acker-) Sonchus arvenſis *L.* ſ. eben daſelbſt.
— — (Haupt-) ſ. oben, S. 383.
— — (Herz-) ſ. oben, S. 531.
— — (Hirſch-) Pulmonaria officinalis *L.* ſ. Lungenkraut.
— — (hözliger oder hollichter Kopf-) ſ. oben, S. 389.
— — (Hühner-) in einigen Gegenden eine Benennung des Thymus Serpillum *L.* ſ. Quendel.

Kohl, (Hunds-) ſ Apocynum, im II Th. S. 289, und wildes Bingelkraut, im V. Th. S. 321.

— — (indianiſcher) ſ. oben, S. 743.
— — (italiäniſcher Spargel-) ſ. Broccoli, im VI. Th. S. 714.
— — (Kappis-) ſ. oben, S. 383.
— — (Käſe-) ſ. oben, S. 565.
— — kleiner ruſſiſcher) ſ. oben, S. 385.
— — (Klumps-) ſ. im XLI. Th. S. 55.
— — (Komſt-) ſ. oben, S. 401, und 500.
— — (Kopf-) blauer; ſ. Kohl. (blauer)
— — (—) rother; ſ. Kohl (rother)
— — (—) (Sommer-) ſ. oben, S. 392.
— — (—) weißer; ſ. Kohl. (weißer)
— — (—) (Winter-) ſ. oben, S. 392, und 446, fgg.
— — (krauſer) ſ. oben, S. 530, und 625.
— — (Küchen-) ſ. oben, S. 383.
— — (Kums-) ſ. oben, S. 383, Anm.
— — (manſer) ſ. oben, S. 519.
— — (Meer-) ſ. oben, S. 730.
— — (Michaelis-) ſ. oben, S. 386, und 462, Anm.
— — (Milch-) ſ. oben, S. 472, und 680.
— — (morgenländiſcher) ſ. oben, S. 732, u. 741.
— — (Mörſings-) ſ. oben, S. 530.
— — (Oehl-) engliſcher, ſ. oben, S. 563, fgg.
— — (Pflock-) ſ. oben, S. 652, Anm.
— — (plattſeitiger) ſ. oben, S. 384, und 457.
— — (Plümage-) ſ. oben, S. 624.
— — (pommeriſcher) ſ. oben, S. 628, f.
— — (Pörſch-) ſ. oben, S. 330.
— — (Rain-) ſ. oben, S. 734.
— — (Rieſen-) ſ. oben, S. 389.
— — (römiſcher) ſ. Mangold.
— — (rother) ſ. oben, S. 521, und 685.

Kohl,

Kohl, (Rüben=) ſ. oben, S. 535, und 547.
— — (Rübeſamen=) ſ. Rübeſamen.
— — (ruppiner) ſ. oben, S. 628.
— — (ruſſiſcher kleiner) ſ. oben, S. 385.
— — (Sauer=) ſ. oben, S. 475, fgg. u. 681, fgg.
— — (ſavoyer) gelber, ſ. oben, S. 526.
— — (—) grüner, ſ. oben, S. 530.
— — (Schalk=) Kohlſchälke, ſ. oben, S. 433, u. 689, fgg.
— — (Scharf=) ſ. oben, S. 475.
— — (Schlotter= oder Schlutter=) ſ. oben, S. 431.
— — (Schlupen=) ſ. oben, S. 506, Anm.
— — (Schnitt=) ſ. oben, S. 559, fgg.
— — (ſchottiſcher) ſ. oben, S. 389, und 671, Anm.
— — (See=) ſ. oben, S. 730.
— — (ſiamiſcher) ſ. oben, S. 536.
— — (ſibiriſcher brauner) ſ. oben, S. 671.
— — (Sommer=) ſ. oben, S. 393, 395, fgg. und 573.
— — (ſpaniſcher) ſ. Spinat.
— — (Spargel=) ſ. oben, S. 623, u. 687.
— — (Speck=) ſ. oben, S. 473.
— — (Sproſſen=) ſ. oben, S. 667.
— — (Steckrüben=) ſ. oben, S. 548.
— — (ſtraßburger=) ſ. oben, S 384, und 456, Anm.
— — (Sumpf=) Pontederia haſtata *L.* ſ. Pontederiſche Pflanze.
— — (Wald=) ſ. oben, S. 735.
— — (Wälſch=) ſ. oben, S. 530.
— — (weißer= oder Weiß=) ſ. oben, S. 383.
— — (— — —) braunſchweiger, ſ. oben, S. 384, und 457.
— — (— — —) erfurter, ſ. oben, S. 385, und 456, Anm.
— — (— — —) früher oder frühzeitiger, ſ. oben, S. 386.

Kohl, (weißer oder Weiß-) früher oder frühzeitiger holländiſcher, ſ. oben, S. 457, Anm.
— — (— — —) gemeiner, ſ. oben, S. 383, und 679, fgg.
— — (— — —) großer braunſchweiger, ſ. oben, S. 384.
— — (— — —) hochſtämmiger oder manſer, ſ. oben, S. 519.
— — (— — —) holländiſcher früher, ſ. oben, S. 457, Anm.
— — (— — —) kleiner ruſſiſcher, ſ. oben, S. 385.
— — (— — —) langer ſ. oben, S. 389.
— — (— — —) ſtraßburger, ſ. oben, S. 384, und 456, Anm.
— — (— — —) vielköpfiger, ſ. oben, S. 420.
— — (Werſe- oder Werſich-) ſ. oben, S. 530.
— — (Wieſen-) ſ oben, S. 743.
— — (wilder-) ſ. oben, S. 735.
— — (windelſtädter oder windelſteiniſcher) ſ. oben, S. 385, 456, Anm. und 457, Anm.
— — (Winter-) ſ. oben, S. 393, 446, fgg. 541, fgg. 573, und 642.
— — (Wirſing-) grüner, ſ. oben, S. 530.
— — (—) weißer, ſ. oben, S. 526.
— — (Zuckerhut-) ſ. oben, S. 385, und 460, Anm.
Kohl-Apfel, ſ. oben, S. 523.
Kohl-Baſtarde, ſ. oben, S. 691.
Kohl-Bauer, ſ. Kohlenbauer.
Kohl-Baum, Kohlenbaum, eine Benennung:

1. Der Areckapalme, Areca oleracea *L.* ſ. unter Palme.

2. Der Kleiniſchen Peſtwurzel, Cacalia Kleinia *L.* ſ. unter Peſtwurzel.

Kohl-Becken, ſ. Kohlenbecken.

Kohl=Blatt, eine Benennung:

1. Des Ruſcus Hypogloſſum *L.* ſ. unter Mäuſedorn.

2. Der Chama Hippopus *L.* einer Art von Gienmuſchel; ſ. unter Muſchel.

Kohl=Bock, ſagt man, in den meiſten Gegenden von Franken und Bayern, an ſtatt Meiler, beym Kohlenbrennen.

Kohl=Brand, ſ. Kohlenbrand.

Kohl=Eule, ſ. oben, S. 711.

Kohl=Falk, ſ. Kohlenfalk.

Kohl=Feuer, ſ. Kohlenfeuer.

Kohl=Fiſch, Kohlmund, Köhler, eine wegen der ſchwärzlichen Farbe des inwendigen Mundes ſo genannte Gattung Seefiſche, welche Hr. D. Bloch zu den Schellfiſchen rechnet, und wohin der ſchwarze, und der blanke oder gelbe Kohlmund gehören.

1. Der ſchwarze Kohlmund, oder ſchlechtweg Kohlmund, Köhler; in Dänemark Kollemiſſe, Kollemoder; in Norwegen Kulmund, Kulemule; in Island, Sey, Graaſey, Stifiſk, Ofs; in Frankreich Colin und Morue noir; in England Boal-Fiſh, Raw-Pollack; Colfiſh anglorum *Bellon.* et *Geſn.* Aſellus niger ſ. mollis nigricans *Charlet. Aldrov. Willughb.* & *Raj.* Gadus tripterygius imberbis, maxilla inferiore longiore, linea laterali recta *Arted.* Callarias imberbis, capite et dorſo carbonis ad inſtar nigricantibus, ventre leviter albescente, pinnis colore ad caeruleum vergente infectis *Klein.* Gadus carbonarius *Linn.* Gadus ore nigro, linea laterali alba rectaque *Bloch.* Er kommt ſowohl in der Oſtſee um Lübeck, als auch in der Nordſee bey Helgoland, und an den franzöſiſchen Küſten nur ſelten vor, deſto häufiger aber um den nördlichen Theil von Großbritannien und den orcadiſchen Inſeln, wo er ſich in den Tiefen und an den felſigen Küſten aufhält. Der ſchwarze Mund, und die gerade,

ſchmahle und weiße Seitenlinie, unterſcheiden dieſen Fiſch von den übrigen Arten dieſer Gattung. In der Kiemenhaut ſind 7, in der Bruſtfloße 21, in der Bauchfloße 6, in der erſten Afterfloße 25, in der zweyten 20, in der Schwanzfloße 26, in der erſten Rückenfloße 14, in der zweyten 19, und in der dritten 20 Strahlen befindlich. Der Kopf iſt ſchmahl; am Kiemendeckel, ſo wie auch am Bauche, ſcheint das Silber unter der ſchwarzen Farbe hervor. Letzterer iſt mit einem Netze von ſchwarzen Puncten umgeben Der übrige Theil des Körpers und Kopfes iſt glänzend ſchwarz, von welcher Farbe er auch ſeine Benennung erhalten hat; doch gilt dieſes nur von den alten, denn die jungen ſind olivenfarbig oder auch bräunlich, welche Farben erſt mit zunehmendem Alter in die ſchwarze übergehen, die dann, je älter er wird, deſto dunkler ausfällt. Vermuthlich iſt auch der Mangel der ſchwarzen Farbe bey den jungen die Urſache der beſondern Benennungen, welche ſie in England nach ihrem verſchiedenen Alter erhalten haben, da die kleinſten Parrs, und die Jährlinge Billets, heißen. Die Mundöffnung iſt klein. Beyde mit Zähnen beſetzte Kinnladen laufen in eine Spitze aus, wovon die unterſte die längſte iſt. Die Zunge hat einen Silberglanz Der Augenring iſt weiß, und auf jeder Seite iſt ein ſchwarzer Fleck befindlich. Der Rumpf iſt mit dünnen, länglich runden Schuppen bedeckt. Die Seitenlinie iſt gerade, ſchmahl und weiß. Unter den Bruſtfloßen iſt ein kohlſchwarzer Fleck befindlich. Der After iſt dem Kopfe am nächſten. Von den Floßen ſind die am After, Schwanze und Rücken ſchwarz, die beyden erſten Rückenfloßen ausgenommen, welche, ſo wie die Bruſtfloßen, am Grunde eine Olivenfarbe haben. Die Bauchfloßen ſind klein. Die Schwanzfloße iſt ſtark gabelförmig.

Dieſer Fiſch erreicht die Größe von $2\frac{1}{2}$ Fuß, die Breite von 4 bis 5 Zoll, und ein Gewicht von 30 Pfund,

und auch wohl etwas darüber. Seine Leichzeit fällt in den Jan. und Febr. Seine Eyer, welche die Größe und Farbe des Hirſeſamens haben, liegen ſo loſe, daß ſie, bey dem geringſten Berühren des Bauches, von ſelbſt zum Nabelloche hervor kommen. Die Brut erſcheint im Anfange des Jul. an den engliſchen Küſten ſcharweiſe, und hat alsdann die Länge von 1½ Z. im Aug. aber von 3 Z. und darüber. Sie werden um dieſe Zeit mit der Angelruthe, und wenn ſie an flache Stellen gerathen, auch mit einem feinen Netze in großer Menge gefangen. Man verſpeiſet ſie in dieſer Größe als einen Leckerbiſſen; wenn ſie aber 1 Jahr und darüber alt ſind, werden ſie, wegen ihres alsdann zähen und magern Fleiſches, nur eine Speiſe des gemeinen Mannes. Dieſe letztern werden, weil ſie friſch nicht geſucht werden, wie der Kabeljau, zu Stockfiſch und Laberdan zubereitet, und ſtatt deſſelben verkauft, aber wenn der Beſchauer oder ſonſt ein Kenner ihn zu ſehen bekommt, unter den Ausſchuß geworfen und um geringern Preis verkauft. Die Isländer verachten ihn, bey dem Ueberfluſſe an beſſern Fiſchen, gänzlich; und in Norwegen iſt er nur die Speiſe der ärmſten Leute, die Leber aber wird zum Thranbrennen aufbewahrt.

Dieſer Fiſch wird das ganze Jahr hindurch, am häufigſten aber im Sommer zu der Zeit gefangen, wenn er den Breitling (Clupea Sprattus *L.*) verfolgt, daher er auch mit dieſem am leichteſten angelocket wird; ſonſt bedient man ſich auch der Haut vom Aal, welche in 4 bis 5 Querfinger lange Streifen geſchnitten wird, zur Lockſpeiſe an die Angel. Auch beym Nordcap wird er ſehr häufig gefangen, wo er, vom Wallfiſch verfolgt, ganz dicht an das Land kommt.

2. **Der blanke oder gelbe Kohlmund**, weißes oder gelbes Kohlmaul, Pollack; in Dänemark Seeherr, Grasherr; in Norwegen Lyr, Lyſſe; in Schweden Lyrblek, Zai, in Frankreich Lieu; in England

land Pollack, Pollace; Aſellus Huitingo-Pollachius *Willughb.* & *Raj.* Aſellus flaueſcens *Schonev.* Gadus dorſo tripterygio, ore imberbi, maxilla inferiore longiore, linea laterali curva *Arted.* Gadus Pollachius *Linn.* In Anſehung dieſes Fiſches, des vorher beſchriebenen Köhlers, und des grünen Schellfiſches (Gadus virens *L.*) herrſcht bey den Schriftſtellern eine große Verwirrung. **Schoneveld** (1) beſchrieb ſie als drey beſondere Arten, dem auch **Willughby** (2) und **Ray** (3) folgten; ſie verſahen es aber darin, daß ſie den Pollack als zwey beſondere Arten, nämlich als Huiding-Pollack, und als das gelbe Kohlmaul des **Schoneveld** aufführten. **Artedi** (4), welcher nur den Köhler und den Pollack beſchreibt, vermuthet, daß der grüne Schellfiſch des **Schoneveld** mit letzterm nur Eine Art ſey. **Klein** (5), **Dühamel** (6), und **Pennau** (7) betrachten den Pollack und den grünen Schellfiſch nur als einen einzigen. **Gronov** (8) und **Gunner** (9) halten letztern und den Köhler nur für Eine Art. Erſterer wiederſpricht ſich bey der Beſchreibung des Pollacks. An dem einen Orte

(1) *Steph. Schoneveld* Ichthyologia (Hamb. 1724, 4.) p. 19, n. 5. 8. 9.

(2) *Franc. Willughby* de hiſtoria piſcium Libri IV. (Oxon. 1686. f.) p. 167. 168. 173.

(3) *Jo. Ray* Synopſis methodica avium & piſcium. (Lond. 1713, 8.) p. 53, n. 2. 3. 6.

(4) *Petr. Artedi* Synonymia nominum piſcium. (L. B. 1738. 8) p. 34, n. 3.

(5) *Jac. Theod. Klein* hiſtoriae piſcium naturalis promouendae Miſſus I—V. (1740—1749). Miſſ. V. p. 8. n. 10.

(6) *Duhamel* Traité general des Pêches, & Hiſtoire de poiſſons. (à Par. 1769, f.) To. II. p. 121.

(7) *Tho. Penannt* britiſh zoology. (Lond. 1776, 8.) III. p. 188.

(8) *Laur. Theod. Gronovii* żoophylacii gronoviani Faſciculus primus & ſecundus. (L. B. 1763. f.) p. 98, n. 317.

(9) Knud Leem Nachrichten von den Lappen in Finmarken, (Lpz. 1771, 8.) S. 167.

Orte (10) ſagt er, der Unterkiefer ſtehe hervor, und an einem andern Orte (11) giebt er ihm gleich lange Kinnladen. Linné (12) nimmt ſie mit Schoneveld als drey Arten auf, doch ohne ſie zu characteriſiren, daß der Unterſchied deutlich in die Augen fiele. Bey dieſer Ungewißheit kann nur derjenige einen entſcheidenden Richter abgeben, der Gelegenheit hat, dieſe drey Fiſche zu ſehen und zu unterſuchen. Sollte man ſich auf des **Aſcanius** (13) Zeichnung verlaſſen können, ſo würden ſie alle drey leicht zu unterſcheiden ſeyn, indem der Köhler eine gerade, der Pollack aber eine gebogene Seitenlinie hat, und beyde einen längern Unterkiefer haben, als der grüne Schellfiſch.

Die Fragen des **Willughby** und **Artedi**, ob der grüne Schellfiſch des Schoneveld mit ihrem Pollack; imgleichen des **Pennant**, ob der Sey der Norweger und der Graſick der Schweden mit unſerm Fiſche einerley ſey, ſind zu verneinen.

Nach **Bloch** (14) unterſcheiden der hervor ſtehende Unterkiefer, die drey Floßen am Rücken, und die gebogene Seitenlinie, dieſen Fiſch von den übrigen ſeiner Gattung. In der Kiemenhaut ſind 7, in der Bruſtfloße 19, in der Bauchfloße 6, in der erſten Afterfloße 18, in der zweyten 19, in der Schwanzfloße 42, in der erſten Rückenfloße 13, in der zweyten 18, und in der dritten 19 Strahlen befindlich. Der Kopf läuft in eine Spitze aus, und iſt, wie der Rücken, ſchwarzbraun. Von den Kinnladen iſt die untere am längſten, und beyde ſind mit ſpitzigen Zähnen

(10) *Gronovii* Muſeum ichthyologicum. (L. B. 1754.) Muſ. I. p. 20, n. 57.

(11) Zoophyl. p. 98, n. 318.

(12) *Car. Linnæi* Syſtema naturæ, p. 438, n. 7. 9. 10.

(13) Icones rerum naturalium Faſciculi II. Havn. f. T. 23.

(14) Oecon. Naturgeſch. der Fiſche Deutſchlands, 2. Th. (Berl. 1783, gr. 4.) S. 171, fgg.

nen von verſchiedener Länge bewaffnet. Die Zunge iſt kurz, ſpitzig, und nach hinten zu rauh. An den großen Augen iſt der Stern ſchwarz und der Ring gelb, mit ſchwarzen Puncten beſprengt. Der Rumpf iſt mit kleinen, länglich runden und gelb eingefaßten dünnen Schuppen bedeckt. Die dunkle Farbe am Rücken verliert ſich an den Seiten nach und nach in eine weiße, und ſind, ſo wie der ſilberfarbige Bauch, mit braunen Puncten beſprengt. Von den Floßen ſind die an der Bruſt gelblich, und, wie die orangefarbige Bauchfloße, klein. Die Afterfloßen ſind olivenfarbig und ſchwarz punctirt.

Dieſer Fiſch iſt ebenfalls in der Oſt- und Nordſee anzutreffen, wo er ſich im Felſengrunde, an denen Stellen, wo die See in der ſtärkſten Bewegung iſt, aufhält. Er erſcheint in der Oſtſee bey Lübeck, und in der Nordſee bey Helgoland, einzeln, auch in Norwegen nicht ſehr häufig; in England hingegen kömmt er zur Sommerzeit in großen Zügen an.

Dieſe Fiſche halten ſich an der Oberfläche des Waſſers, und ſpringen öfters über derſelben hervor, wobey ſie verſchiedene Geſtalten annehmen, und nach allem, was auf den Wellen ſchwimmt, haſchen. Man belauert ſie zu ſolcher Zeit mit den auf die Angel geſteckten Gänſefedern. Er erreicht gemeiniglich die Größe von 1½ F., und wiegt alsdann 2 bis 3 Pfund; man findet aber auch einige von 3 bis 4 F. Länge, und 8 bis 10 Z. Breite. Er hat ein weißes derbes Fleiſch, welches beſſer iſt, als das vom Köhler, aber ſchlechter, als das vom Dorſch und Wittling. Kleine Fiſche ſind ſeine Nahrung, beſonders der Sandaal, den man gemeiniglich in ſeinem Magen antrifft. Die Leber iſt blaßroth, und beſteht aus drey Lappen, davon der eine nur klein, die Milz aber blauſchwarz und länglich iſt.

Man fängt den Pollack mit Angelſchnüren, und in Norwegen auch mit Netzen. Er wird, wie der Schellfiſch, zur Speiſe zubereitet.

Natur-

Naturgeſchichte des gelben Kohlmaul's von D. Joh. Jul. Walbaum, ſt. im 4. B. der Schriften der berlin. Geſellſch. naturforſch. Freunde. Berlin 1783, gr. 8. S. 147—160.

Kohl-Fuchs, ein Fuchs, d. i. röthliches Pferd, deſſen Haare in das Schwarze fallen, und der noch von dem Brandfuchſe unterſchieden wird; eigentlich Kohlenfuchs. Siehe im XV. Th. S. 410.

Kohl-Garten oder **Kohl-Gärtnerey**, nennt man nicht nur, in der weitern Bedeutung des Wortes Kohl, denjenigen Platz, in welchem vornämlich Küchengewächſe und Küchenkräuter gebauet werden, welcher ſonſt ein Krautgarten, Küchengarten, im Oberd. Krätzgarten heißt, ſ. im XVI. Th. S. 149, 297, fgg. 358, f. und 361, und den Art. Küchengarten; ſondern man verſteht auch darunter hauptſächlich die Früchte, Kräuter und Wurzeln ſelbſt, wie ſie an ſolchen Orten in Menge gebauet, und, in den Küchen zu verſpeiſen, zum Verkauf auf den Markt gebracht werden. Dazu gehören alle Arten von grünem Salat, Portulak, Rapunzel, Endivien, Sellerie, Spargel, Hopfenſpargel oder Keimen, Rübeſamenſalat, Weißkohl, Blumenkohl, Braunkohl, Wälſchkohl, Eichorien, Brunnenkreſſe, Schwämme und Pfifferlinge, Kohlrabi über der Erde und unter der Erde, Rüben, Möhren, Peterſilie, Paſtinak, Artiſchocken, Gurken, große und kleine rothe Rüben, Rettige, Radieschen, Meerrettig, Zwiebeln, Knoblauch, Erdäpfel und Erdbirnen, Bohnen, Majoran, Salbey, Schalotten, Grünkraut, u. a. m.

Kohl-Gärtner, Fäm. die Kohlgärtnerin; eine Perſon, welche ſich vornämlich mit Erzeugung der Küchengewächſe beſchäftigt; Fr. Jardinier maraîcher oder marager.

In einigen Gegenden ſind die Kohlgärtner eine Art Häusler auf dem Lande, welche von den Küchen-

gewächſen leben, die ſie erzeugen, und in die Städte zu Markte tragen.

Kohl-Geſtübe, ſ. Kohlen-Geſtübe.

Kohl-Gewächſe, ſ. Th. XVI. S. 295., und Kohl-Garten.

Kohl-Graupen, ſ. Kupfer-Erz.

Kohl-Grube, ſ. oben S. 430.

Kohl-grün, ſ. im XX. Th. S. 183 und 192.

Kohl-Hobel, ſ. oben S. 476, fgg.

Kohl-Holz, ſ. Kohlen-Holz.

Kohl-Jahr, in der Landwirthſchaft, ein naſſes Jahr, in welchem der Kohl gut geräth, aber die Feldfrüchte mißrathen.

Kohl-Käfer, ſ. oben S. 729.

Kohl-Klunze, ſ. oben S. 409 und 421, fgg.

Kohl-Knecht, ſ. Kohlen-Knecht.

Kohl-Köpfe, Fr. Choux oder petits choux, eine Art Gebackenes, welches die Figur kleiner Kohlköpfe hat, inwendig meiſt hohl iſt, und aus Mehl, Butter, Eyern und Roſenwaſſer verfertigt wird; ſ. im VIII. Th. S. 96, f.

Kohl-Kraut, ſ. oben S. 383.

Kohl-Lake, von ſauerm Kohl, ihr medicinischer Nutzen; ſ. oben S. 501, fgg.

Kohl-Laus, ſ. oben S. 613, f. u. 701, f.

Kohl-Löſche, ſ. Kohlen-Geſtübe und Löſche.

Kohl-Maul, Kohl-Mund, eine Art nördlicher Seefiſche; ſ. Kohl-Fiſch, oben S. 749, fgg.

Kohl-Meiſe, ein Name einiger Arten Meiſen mit ſchwarzen Köpfen. Siehe Meiſe.

Kohl-Motte, ſ. oben S. 711.

Kohl-Mund, ſ. Kohl-Maul.

Kohl-Neſſe, ſ. oben S. 701.

Kohl-Palme, Geoffrea inermis *L.*; ſ. unter Palme.

Kohl-Paſtete, ſ. oben S. 498, f. 622, und 668, f.

Kohl-Phaläne, ſ. oben S. 711.

Kohl=Portulak, eine eßbare Art des Portulakes, welche wegen ihrer erfriſchenden Eigenſchaft wider den Scharbock gut iſt, und wie Kohl gegeſſen werden kann; Portulaca oleracea *L.*; ſ. Portulak.

Kohl=Rabe, ſ. unter Rabe.

Kohl=Rabi, ſ. oben S. 536, fgg. u. 685.

Kohl=Raupe, ſ. oben S. 707.

Kohl=Roſe, ſ. unter Roſe.

Kohl=Rübe über der Erde, Oberkohlrübe; ſ. oben S. 536, fgg. u. 685.

Kohl=Rübe unter der Erde, Unterkohlrübe; ſ. oben S. 547, fgg. u. 685.

Kohl=Ruthe, ſ. Kohlen=Ruthe.

Kohl=Saft der Chineſer, Miſum genannt; ſ. oben S. 669, f.

Kohl=Salat von rothem Kopfkohl; ſ. oben S. 523, f. u. 685.

Kohl=Salat von weißem Kopfkohl; ſ. oben S. 468, f. u. 679. vom Sauerkraut, S. 499.

Kohl=Samen=Oehl, ſ. oben S. 670.

Kohl=Schälke, Schalkkohl; ſ. oben S. 433.

Kohl=Schmetterling, ſ. oben S. 707.

Kohl=ſchwarz, ſo ſchwarz wie eine Kohle, ſehr ſchwarz. Ein kohlſchwarzes Geſicht. Im Oeſtereich. kölerleſchwarz. Siehe auch Kohlen=Schwarz.

Kohl=Schwamm, des Weißkohles; ſ. oben S. 445.

Kohl=Stängel, Kohlſtrunk; ſ. oben S. 379, Anm.; von ihrer Miſchung zu Mehl, S. 467, f.; von ihrer Nutzung zur Viehfütterung, S. 507, f.

Kohl=Statt, ſ. Kohlen=Statt.

Kohl=Staub, ſ. Kohlen=Staub.

Kohl=Stein, ſ. Kohlen=Schiefer.

Kohl=Strunk, 1. Siehe Kohl=Stängel.

2. Eine Art Sternkoralle, Madrepora faſtigiata *L.*; ſ. unter Koralle.

Kohl=Suppe, ſ. oben S. 668.
Kohl=Torte, ſ. oben S. 499.
Kohl=Wachtel, (eigentlich Kohlenwachtel) nennt man diejenigen von dieſen Vögeln, welche einen breiten ſchwarzen Kragen haben. Siehe Wachtel.
Kohl=Weißling, } ſ. oben S. 707.
Kohl=Wurm, }
Kohl=Zehent, ſ. unter Zehent.

Zuſatz zu S. 154.

In Anſehung der Verkaufpreiſe der Haſſeroder Blaufarben, hat die kön. churmärk. Krieges- und Domänenkammer, im J. 1787 folgendes bekannt gemacht.

Um den bisherigen Beſchwerden über die zu hohen Verkaufpreiſe der Haſſeroder Blaufarben gründlich abzuhelfen, iſt die Haſſeroder Blaufarbenfabrik veranlaſſet worden, ſämmtliche dortige nach ſächſiſchen Normalmuſtern gefertigte Farben, um den nämlichen Preis nach Magdeburg zu liefern, um welchen die dortigen Kaufleute die ſächſiſchen Farbenmuſter jetzt aus Leipzig würden beziehen, und nach Magdeburg erhalten können. Sie hat ſich daher erklärt, vom 1. k. M. und J. an, die dortigen Farbenmuſter franco Magdeburg geliefert, in Courant für nachſtehende Preiſe zu verkaufen, als:

1. den Centn. FFFC. ad 112 Pfund,	für	38 Th.	20 Gr.
2. den Centn. FFC. ad 112 Pfund,	=	27 =	16 =
3. den Centn. FC. ad 112 Pfund,	=	22 =	— =
4. den Centn. MC. ad 112 Pfund,	=	16 =	12 =
5. den Centn. OC ad 112 Pfund,	=	14 =	4 =
6. den Centn. FFFE. ad 112 Pfund,	=	42 =	12 =
7. den Centn. FFE. ad 112 Pfund,	=	28 =	4 =
8. den Centn. FE. ad 112 Pfund,	=	25 =	6 =
9. den Centn. ME. ad 112 Pfund,	=	22 =	— =
10. den Centn. OEG. ad 112 Pfund	=	16 =	20 =

Und da dieſe Verkaufpreiſe vom kön. Generaldirectorio dergeſtalt approbiret worden, daß ſolche fürs erſte auf 4 Jahre gelten und feſt ſtehen ſollen: ſo wird ſolches dem Publico hiedurch bekannt gemacht, mit der Nachricht, daß Kaufluſtige vom 1. Jan. k. J. an, um vorbemerkte franco Magdeburg geltende Preiſe, ihre Bedürfniſſe an Farben und Eſcheln unmittelbar aus der Haſſero-

der

der Fabrik committiren, oderderſelben einen Commiſſarium in Magdeburg benennen können, an welchen die Ablieferung geſchehen ſoll, da dann von Seiten der Fabrik die Abſendung ſogleich an die Commiſſionairs beſorgt werden wird. Berlin, d. 20. Decbr. 1787.

Königl. Churmärk. Krieges- und Domainencammer.

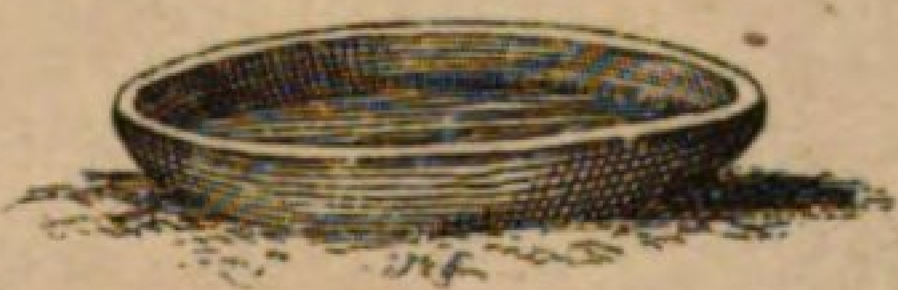
* * *

Die eb. daſ. verſprochene Beſchreibung des Querbacher Blaufarbenwerkes in Schleſien, habe ich, bey Endigung des Druckes gegenwärtigen Theiles, noch nicht erhalten. Vielleicht kann ich ſie am Schluß des folgenden Theiles liefern.

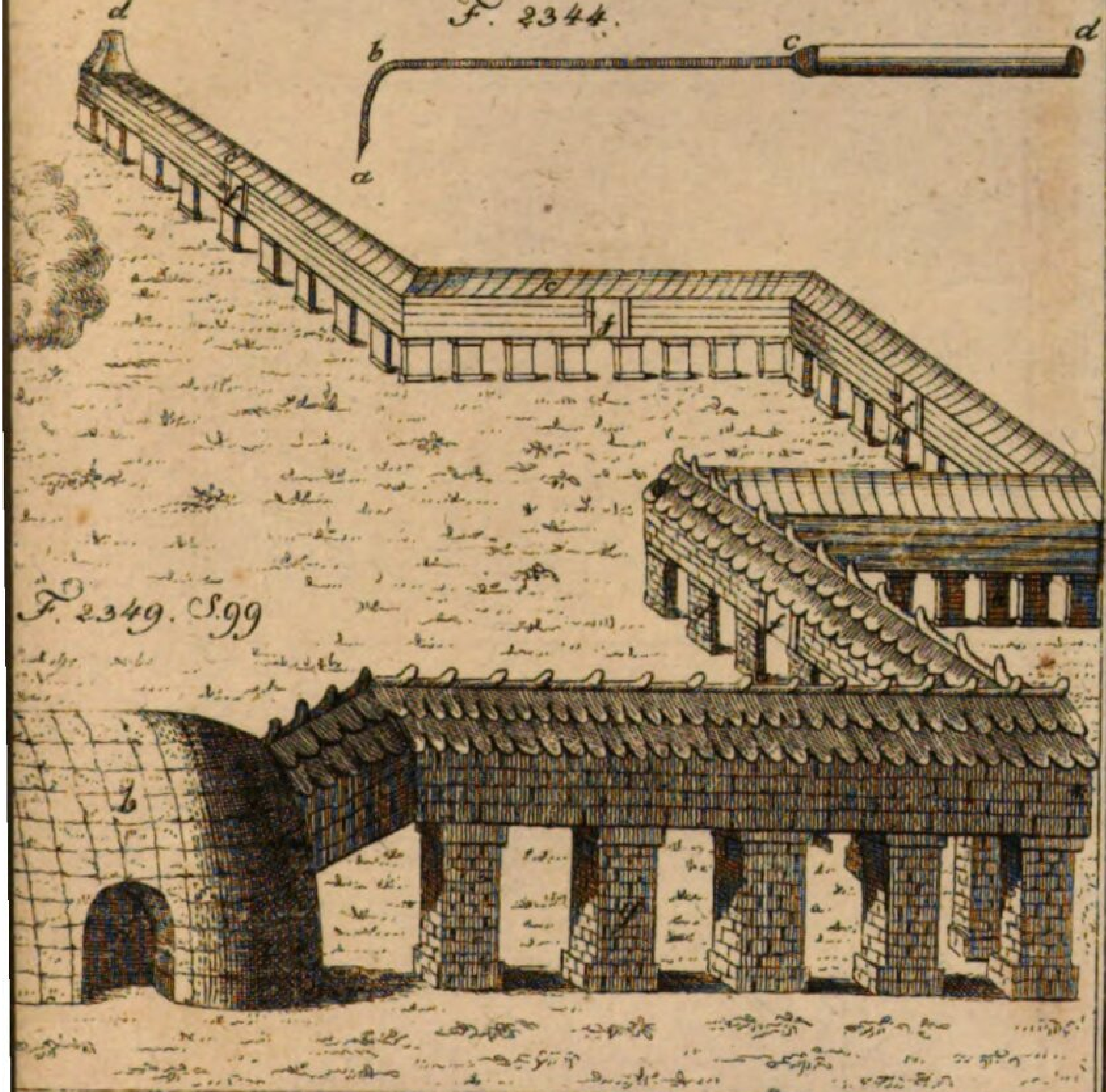
Ende des zwey und vierzigſten Theiles.

F. 2346.

F. 2347. S 68.

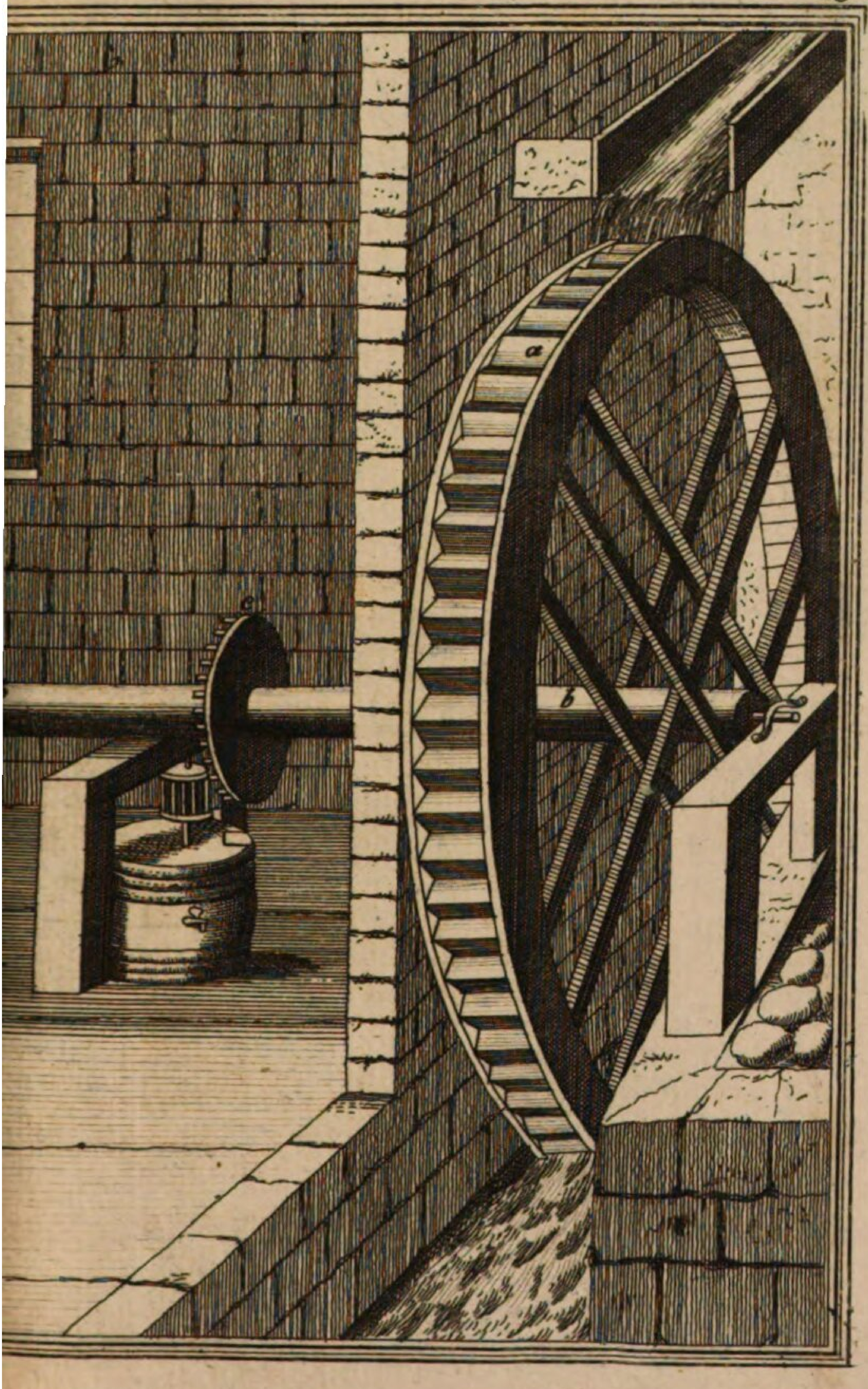


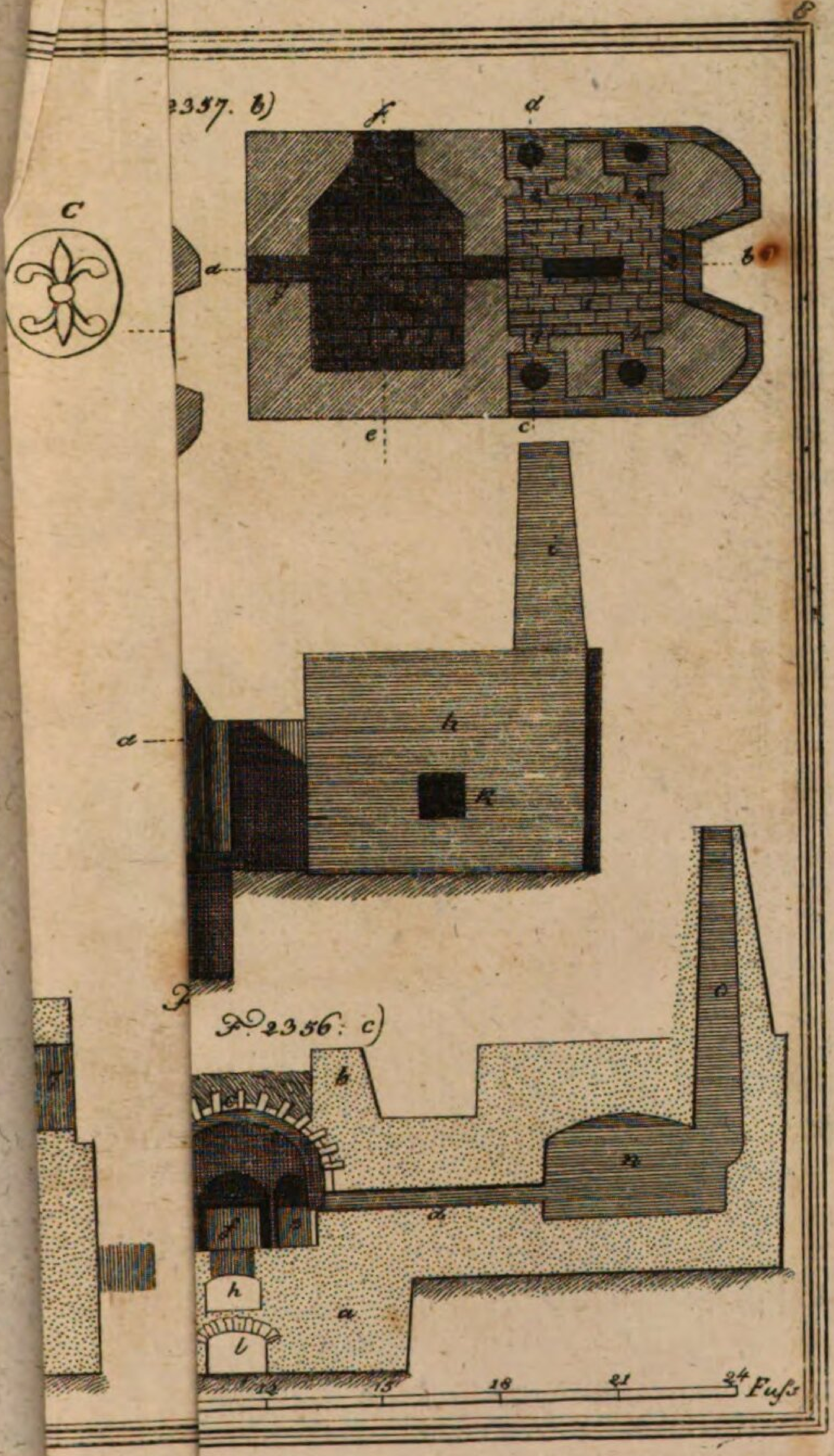
F. 2344.



F. 2349. S.99

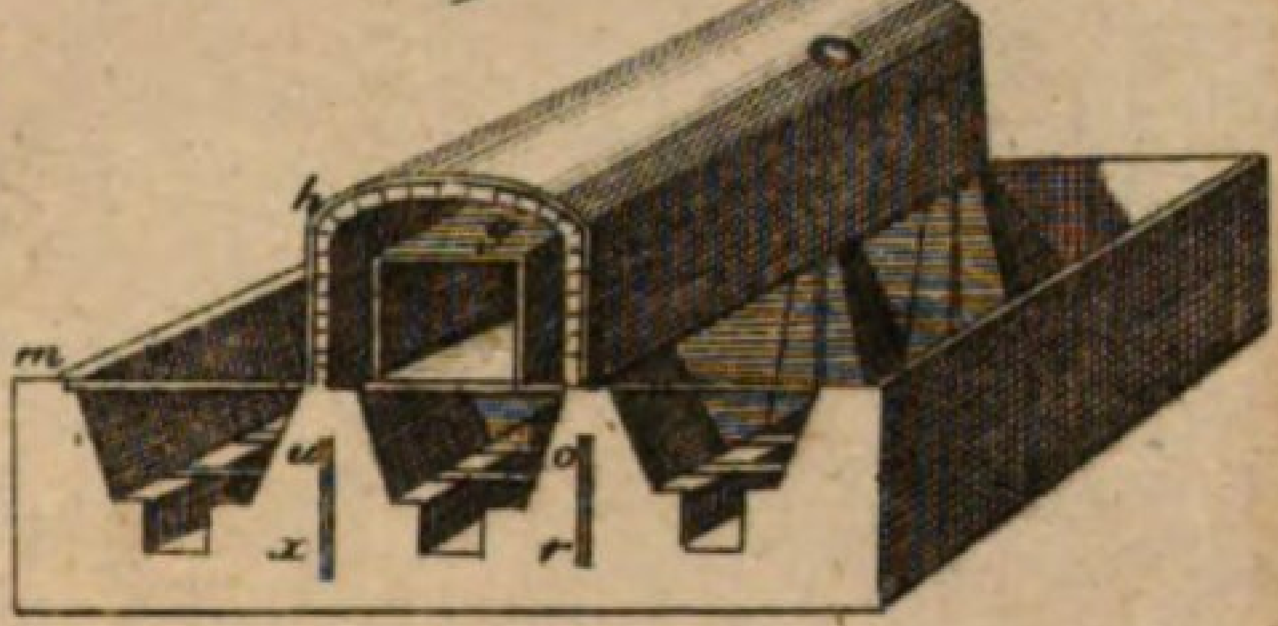
6



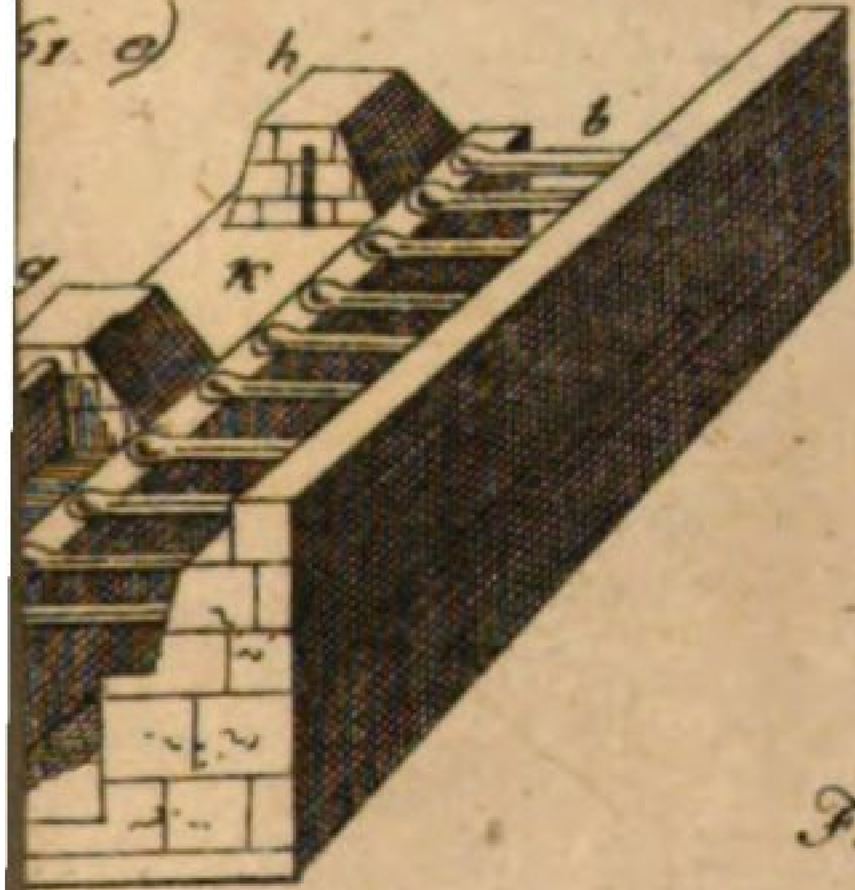

2357. b)
F. 2356: c)
12 15 18 21 24 Fuſs

a)

F. 2361. b)

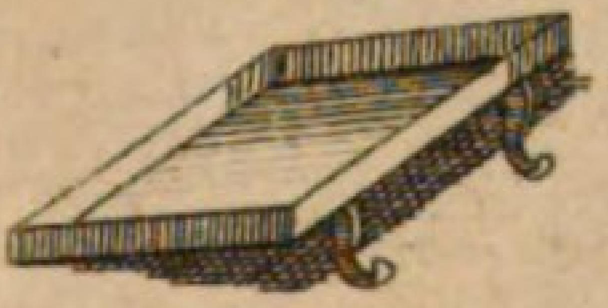


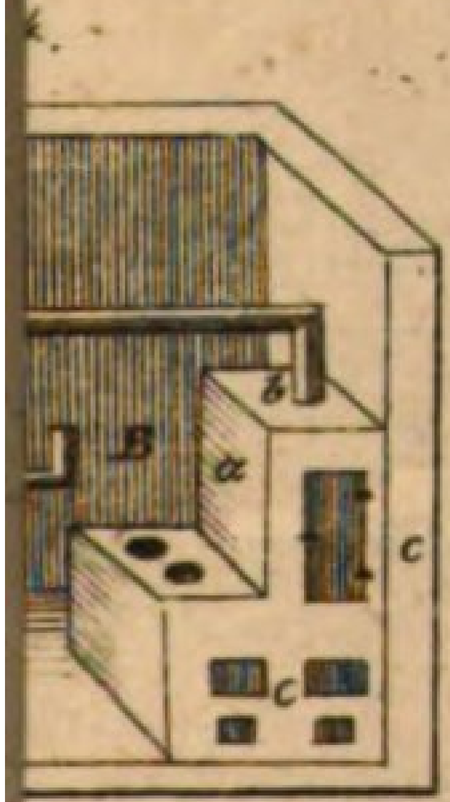
61. g)



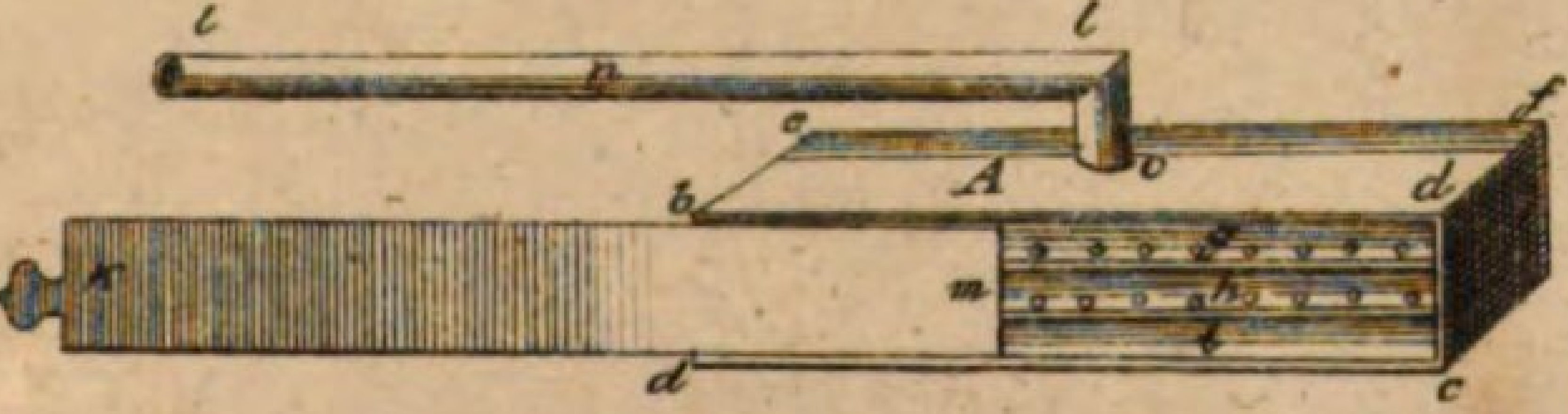
F. 2361. g)

F. 2361. h)

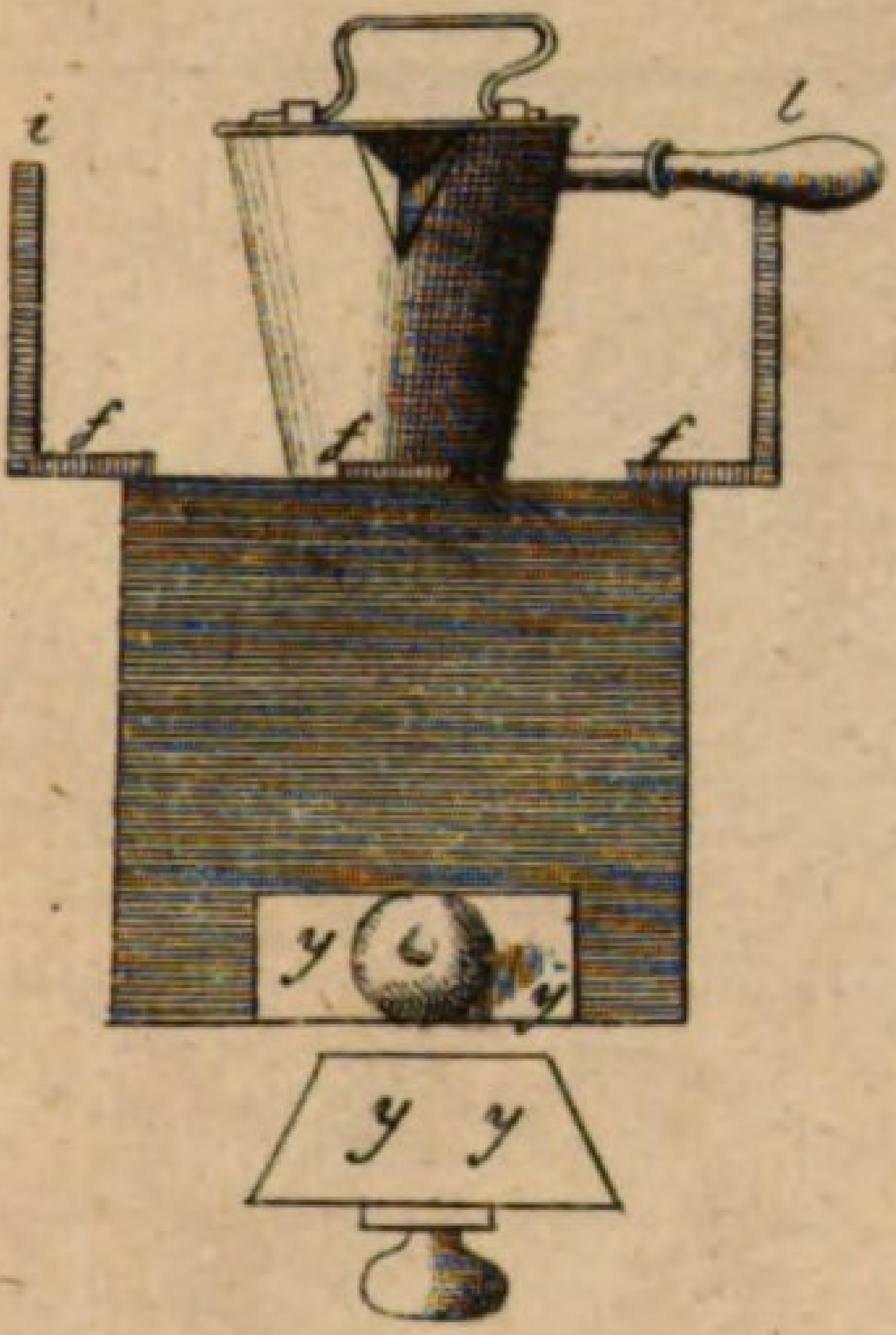




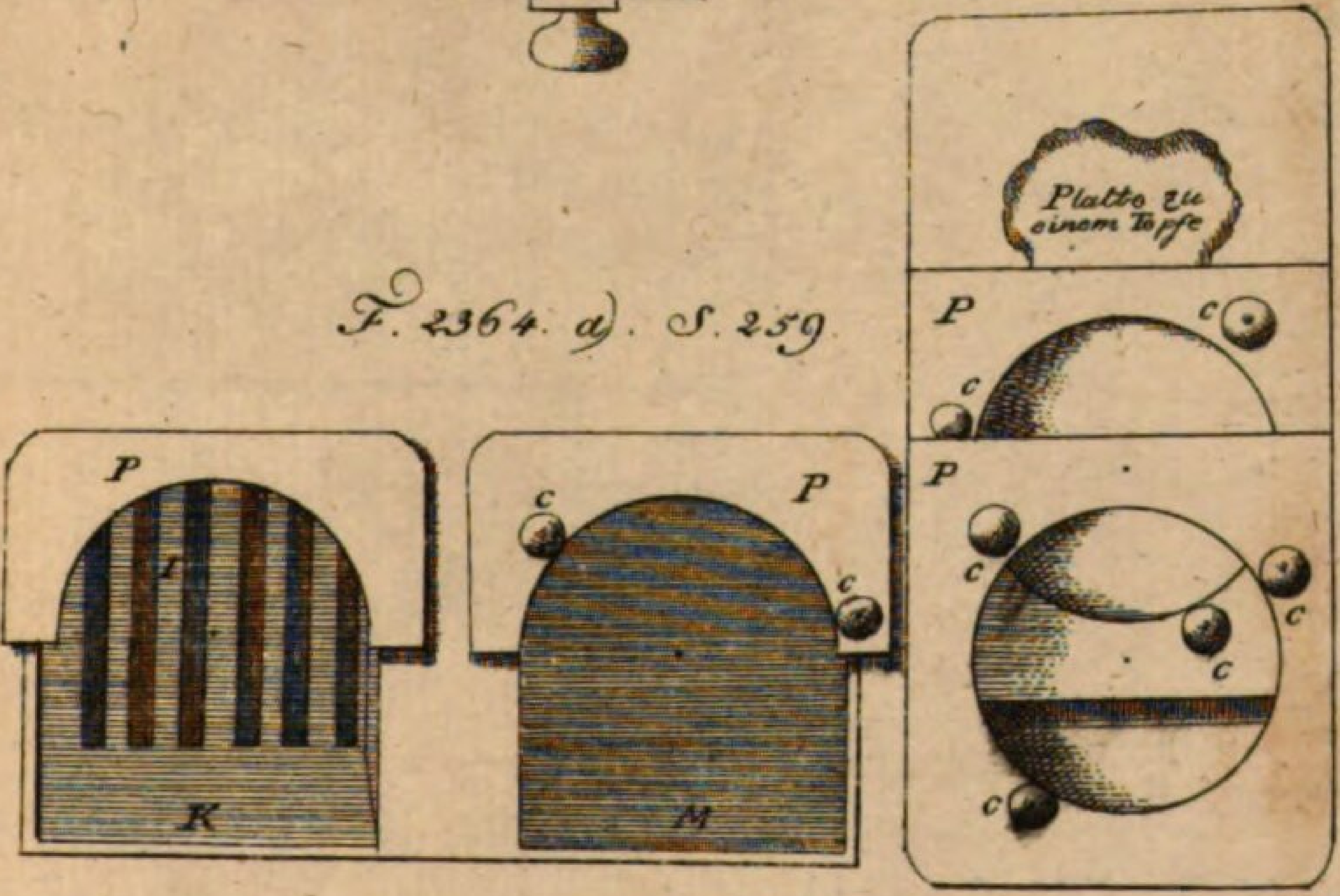
F. 2363. S. 255.



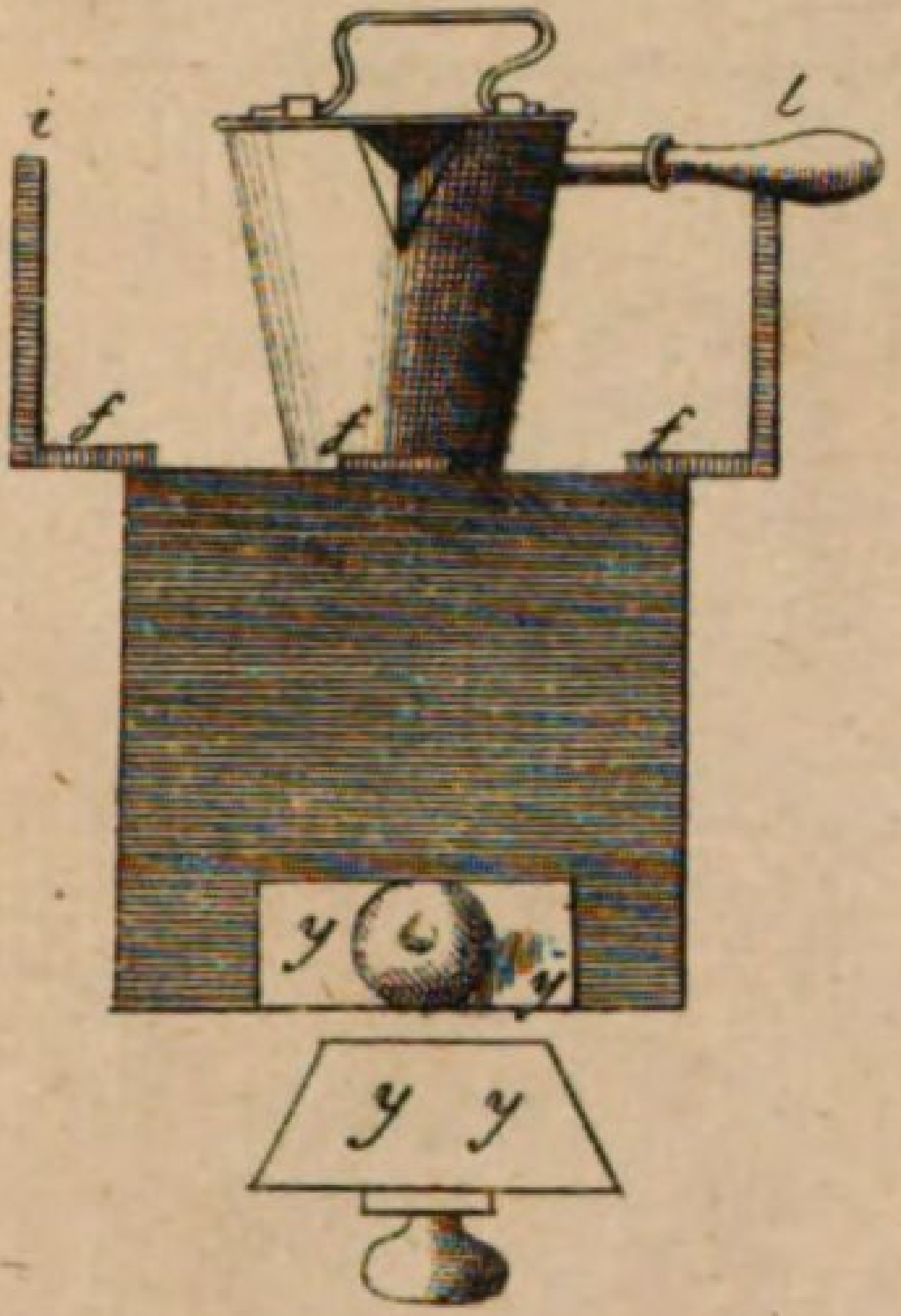
F. 2364. d)



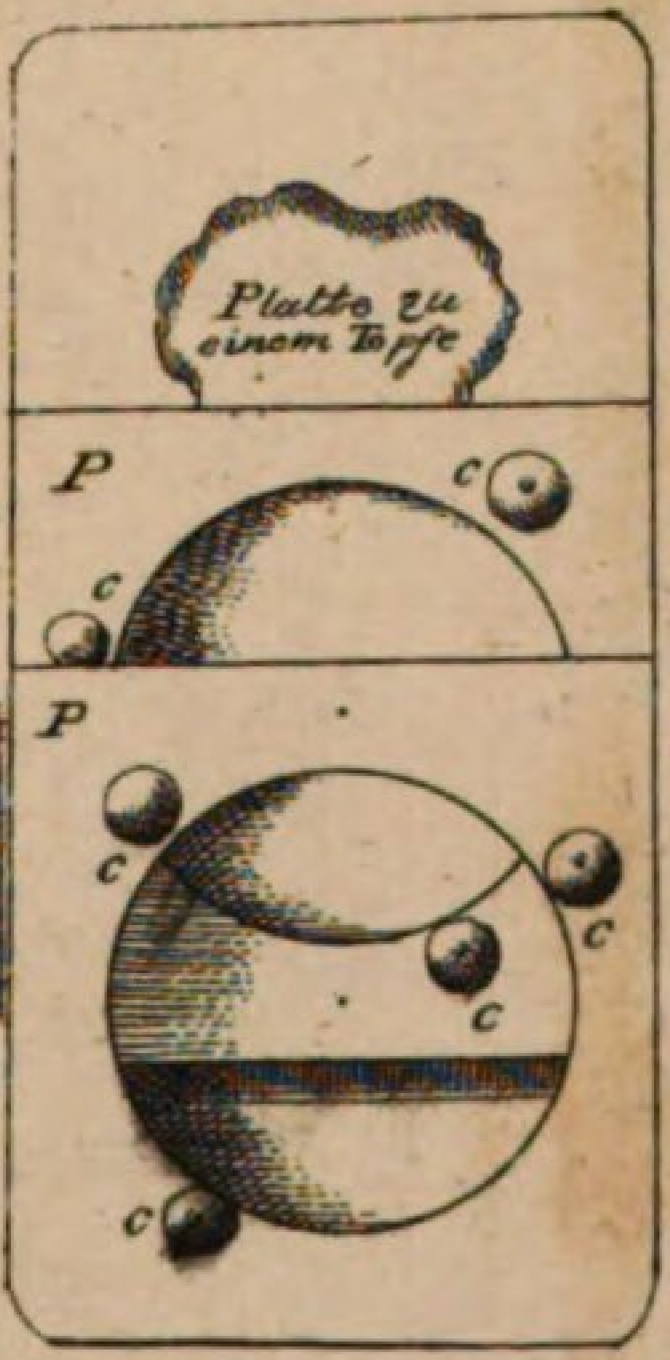
F. 2364. d). S. 259

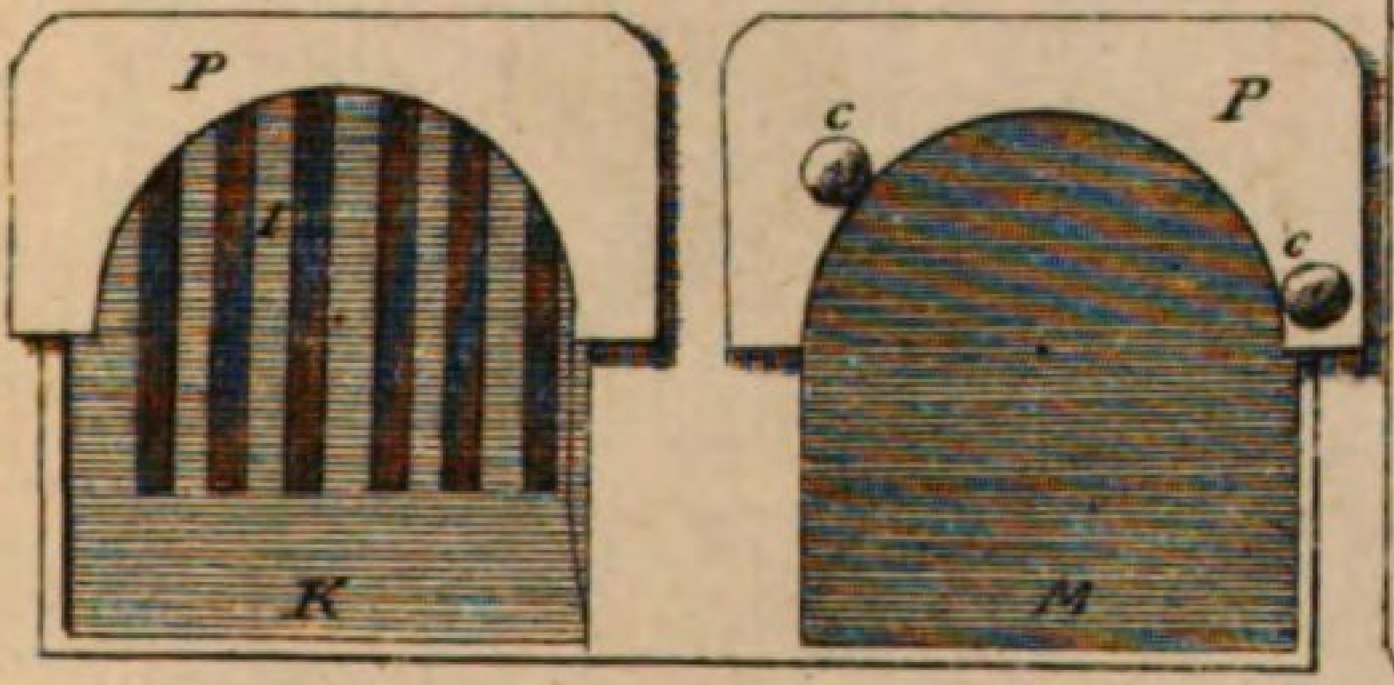


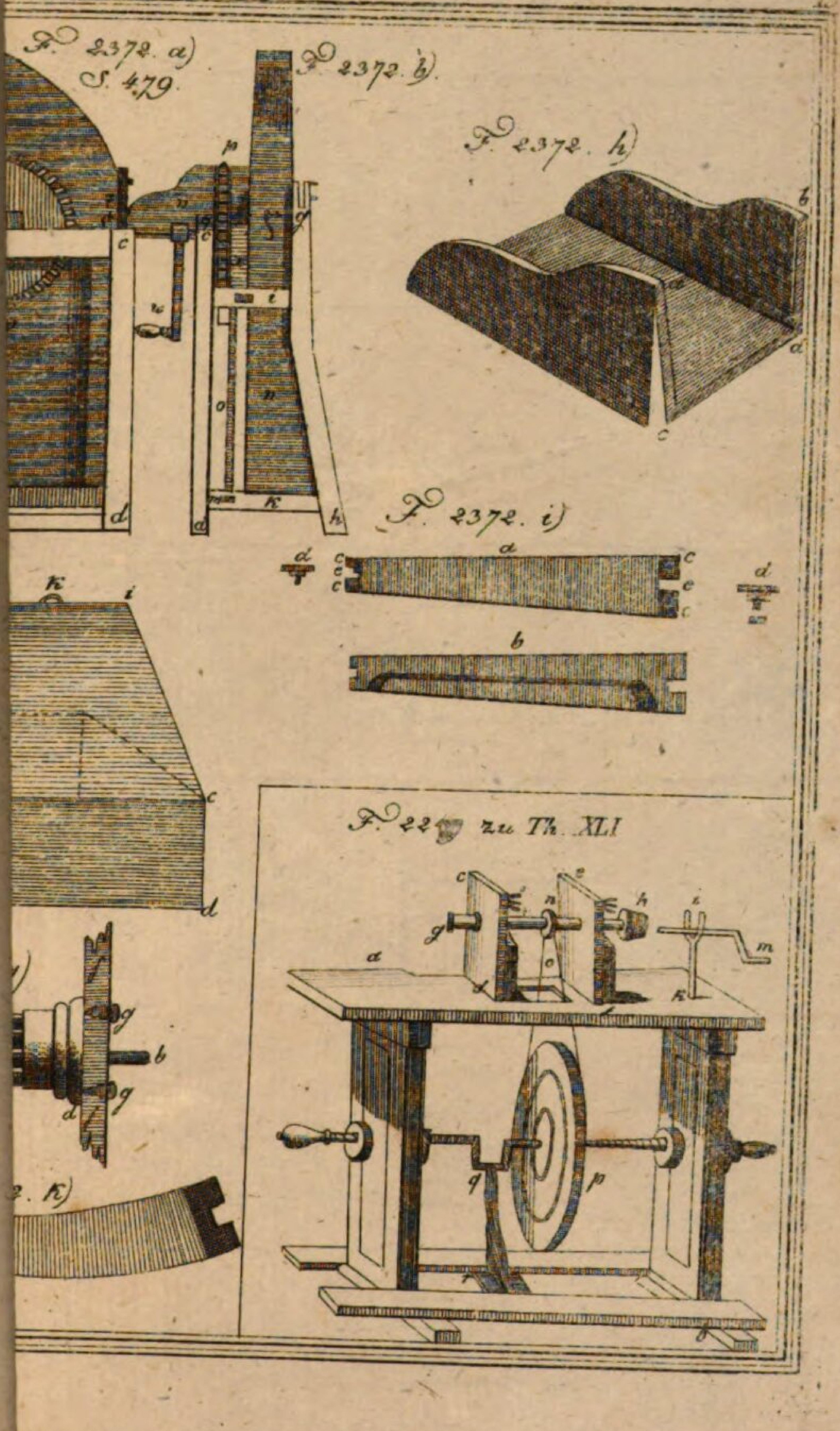
F. 2364. d)



F. 2364. d). S. 259.






F. 2372. a)
S. 479
F. 2372. b)
F. 2372. h)
F. 2372. i)
F. 22 zu Th. XLI

15.6

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Krünitz, Johann Georg, 1728-1796

Oeconomische Encyklopädie, oder allgemeines System der Staats-, Stadt-, Haus- und Landwirthschaft Nebst 15 Kupfertafeln

Bd.: 42

Brünn 1790

Oecon. 1033-42
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10296874-2
VD18 90040392